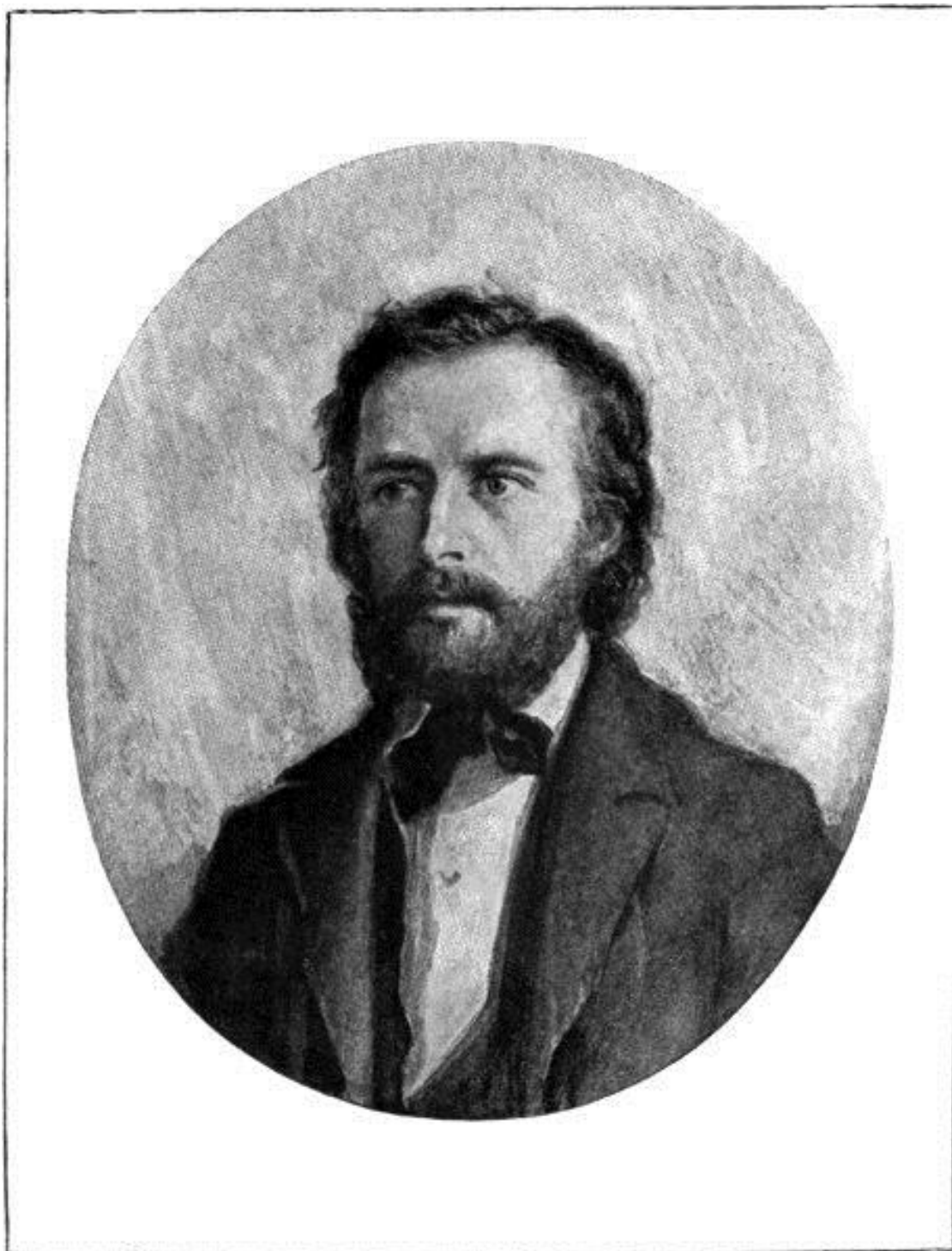


Загадка Вселенной в конце девятнадцатого века

Эрнст Геккель



Электронная книга проекта "Гутенберг" о загадке Вселенной в конце девятнадцатого века

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Загадка Вселенной в конце девятнадцатого века

Автор: Эрнст Геккель

Переводчик: Джозеф Маккейб

Дата выхода: 17 июня 2013 г. [Электронная книга № 42968]

Последнее обновление: 23 октября 2024 г.

Язык: Английский

В титрах: Продюсерами выступили Шарлин Тейлор, Пол Кларк, Мэрилинда Фрейзер-Канлифф и команда онлайн-редакторов по адресу <http://www.pgdp.net>

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА "ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА ГУТЕНБЕРГА" ЗАГАДКА ВСЕЛЕННОЙ" В КОНЦЕ ДЕВЯТНАДЦАТОГО ВЕКА "

Примечание переписчика:

Было приложено все усилия, чтобы воспроизвести этот текст как можно точнее, включая несоответствия в расстановке переносов. Похоже, что курсивный шрифт, используемый в этой книге, не имел лигатуры ae. Названия родов и высших таксономических групп в печатной книге не пишутся с заглавной буквы: они были оставлены без изменений. Внесены некоторые изменения. Они перечислены в конце текста.

ЗАГАДКА ВСЕЛЕННОЙ

ERNST HAECKEL

ЗАГАДКА ВСЕЛЕННОЙ В КОНЦЕ ДЕВЯТНАДЦАТОГО ВЕКА

АВТОР: ЭРНСТ ГЕККЕЛЬ

(доктор философии, доктор медицинских наук, магистр права и профессор Йенского университета)

АВТОР “ИСТОРИИ ТВОРЕНИЯ”
, “ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА” И ДР.

ПЕРЕВЕДЕНО

ДЖОЗЕФ Маккейб



ИЗДАТЕЛЬСТВО HARPER & BROTHERS
НЬЮ - ЙОРК И ЛОНДОН
1905

Авторское право, 1900 год, издательство Harper & Brothers.

Все права защищены.

Содержание

СТРАНИЦА

Предисловие автора	v
Предисловие переводчика	xi
ГЛАВА I	1
Природа проблемы	

ГЛАВА II	22
Структура нашего Тела	
ГЛАВА III	39
Наша жизнь	
ГЛАВА IV	53
Наше эмбриональное развитие	
ГЛАВА V	71
История нашего Вида	
ГЛАВА VI	88
Природа Души	
ГЛАВА VII	108
Психические градации	
ГЛАВА VIII	132
Эмбриология Души	
ГЛАВА IX	148
Филогения Души	
ГЛАВА X	170
Сознание	
ГЛАВА XI	188
Бессмертие Души	
ГЛАВА XII	211
Закон субстанции	
ГЛАВА XIII	233
Эволюция мира	
ГЛАВА XIV	254
Единство природы	
ГЛАВА XV	275

Бог и мир	
ГЛАВА XVI	292
Знание и вера	
ГЛАВА XVII	308
Наука и христианство	
ГЛАВА XVIII	331
Наша монистическая религия	
ГЛАВА XIX	347
Наша монистическая этика	
ГЛАВА XX	365
Решение мировых проблем	
Заключение	380
Указатель	385

АВТОРСКОЕ ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее исследование монистической философии предназначено для вдумчивых читателей всех возрастов, объединенных честным поиском истины. Активизация этих усилий человека по достижению познания истины является одной из наиболее характерных черт девятнадцатого века. Это легко объясняется, во-первых, огромным прогрессом науки, особенно в ее важнейшей отрасли - истории человечества; во-вторых, открытым противоречием, которое сложилось в течение столетия между наукой и традиционным "Откровением"; и, наконец, оно возникает из неизбежного расширения и углубления рационального требования прояснения бесчисленных фактов, которые были недавно выявлены, и более полного знания их причин.

К сожалению, этот огромный прогресс эмпирического знания в наш "Век науки" не сопровождался соответствующим продвижением его теоретической интерпретации — того высшего знания о причинно-следственной связи индивидуальных явлений, которое мы называем философией. Напротив, мы обнаруживаем, что абстрактная и почти полностью метафизическая наука, которая преподавалась в наших университетах в течение последних ста лет под названием "философия", далека от усвоения наших с трудом заработанных сокровищ экспериментальных исследований. С другой стороны, мы должны с не меньшим сожалением признать, что большинство представителей так называемой "точной науки" довольствуются особой заботой о своих собственных узких областях наблюдения и эксперимента и считают излишним более глубокое изучение всеобщей связи наблюдаемых ими явлений, то есть философии. В то время как эти чистые эмпирики "не видят леса за деревьями", метафизики, с

другой стороны, довольствуются простой картиной леса и не заботятся об отдельных деревьях. Идея "философии природы", к которой естественным образом сводятся оба этих метода исследования, эмпирический и спекулятивный, все еще презрительно отвергается большим числом представителей обоих направлений.

Это неестественное и фатальное противопоставление науки и философии, результатов опыта и мышления, несомненно, становится все более и более обременительным и болезненным для мыслящих людей. Это легко доказывается растущим распространением огромной популярной литературы по "естественной философии", которая появилась в течение последних полувека. Это видно также из того отрадного факта, что, несмотря на взаимное неприятие научного наблюдателя и философа-спекулянта, тем не менее выдающиеся мыслители из обоих лагерей объединяются в совместных усилиях достичь решения того высочайшего объекта исследования, который мы кратко обозначаем как "мировые загадки". Исследования этих "мировых загадок", которые я предлагаю в настоящей работе, не могут обоснованно претендовать на то, чтобы дать их совершенное решение; они просто предлагают широкому кругу читателей критическое исследование проблемы и стремятся ответить на вопрос о том, насколько близко мы подошли к этому решению в настоящее время. К какому этапу в достижении истины мы на самом деле подошли в этот заключительный год девятнадцатого века? Какого прогресса мы действительно достигли на пути к этой неизмеримо далекой цели?

Ответ, который я даю на эти великие вопросы, должен, естественно, быть чисто субъективным и правильным лишь отчасти; ибо мои знания о природе и моя способность интерпретировать ее объективную реальность ограничены, как и у каждого человека. Единственное, на что я могу претендовать в связи с этим, и о чем, действительно, я должен спросить своих самых сильных оппонентов, так это о том, что моя монистическая философия искренна от начала до конца — это полное выражение убежденности, которая пришла ко мне после многих лет пылких исследований Природы и непрерывных размышлений относительно истинной основы ее явлений. Целых полвека продолжалась работа моего разума, и сейчас, на моем шестьдесят шестом году жизни, я могу рискнуть заявить, что она созрела; я полностью убежден, что этот "спелый плод" с древа познания не получит никаких важных дополнений и не претерпит существенных изменений в течение того короткого периода жизни, который мне остается.

Я представил все существенные и отличительные элементы моей монистической и генетической философии тридцать три года назад в моей *"Общей морфологии организмов"*, большой и трудоемкой работе, имевшей лишь ограниченное распространение. Это была первая попытка детально применить недавно созданную теорию эволюции ко всей науке об органических формах. Чтобы обеспечить принятие по крайней мере одной части новой мысли, которая в нем содержалась, и разжечь более широкий интерес к величайшему прогрессу знаний, свидетелем которого был наш век, я опубликовал свою *Естественную историю творения* два года спустя. Поскольку это менее сложное произведение, несмотря на его большие недостатки, выдержало девять больших изданий и двенадцать различных переводов, оно внесло немалый вклад в распространение монистических взглядов. То же самое можно сказать о менее известной *"Антропологии"*^[1] (1874), в которой я поставил перед собой трудную задачу сделать наиболее важные факты теории происхождения человека доступными и понятными для широкого читателя; четвертое, расширенное, издание этой работы появилось в 1891 году. В статье, которую я прочитал на четвертом Международном зоологическом конгрессе в Кембридже в 1898 году, "Наши современные знания о происхождении человека"^[2] (седьмое

издание которого вышло в 1899 году), я рассмотрел некоторые значительные и особенно ценные достижения, которых недавно добилась эта важная отрасль антропологии. Другие отдельные вопросы нашей современной натурфилософии, которые представляют особый интерес, были рассмотрены в моем *Сборнике популярных лекций по предмету эволюции* (1878). Наконец, я кратко изложил общие принципы моей монистической философии и ее отношение к доминирующей вере в моем *"Исповедании веры человека науки: монизм как связующее звено между религией и наукой"*^[3] (1892, восьмое издание, 1899).

Настоящая работа над *"Загадкой Вселенной"* является продолжением, подтверждением и интеграцией взглядов, которые я отстаивал для целого поколения в вышеупомянутых томах. Это знаменует завершение моих исследований монистической концепции вселенной. Более ранний план построения полной "Системы монистической философии" на основе эволюции, который я разработал много лет назад, теперь никогда не будет осуществлен. Моих сил больше нет для выполнения этой задачи, и многие предупреждения о приближающемся возрасте призывают меня воздержаться. Действительно, я всецело дитя девятнадцатого века, и с его окончанием я подвожу черту под делом своей жизни.

Огромное расширение человеческих знаний, произошедшее в течение нынешнего столетия благодаря счастливому разделению труда, делает невозможным сегодня с одинаковой тщательностью охватить все его отрасли и показать их существенное единство и взаимосвязь. Даже гений высочайшего типа, одинаково владеющий всеми отраслями науки и в значительной степени наделенный художественной способностью к всестороннему изложению, был бы неспособен изложить полное представление о космосе в объеме умеренного объема. Мое собственное знание различных отраслей науки неравномерно и несовершенно, так что я могу попытаться не более чем набросать общий план такой картины мира и указать на всеобъемлющее единство ее частей, каким бы несовершенным ни было исполнение. Таким образом, эта работа о мире-загадке имеет что-то вроде альбома для набросков, в котором собраны исследования неодинаковой ценности. Поскольку материал книги частично был написан много лет назад, а частично представлен впервые за последние несколько лет, композиция, к сожалению, временами неровная; повторения также оказались неизбежными. Я надеюсь, что на эти недостатки никто не обратит внимания.

Прощаясь с моими читателями, я смею надеяться, что своей искренней и добросовестной работой — несмотря на ее недостатки, о которых я не могу не знать, — я внес небольшой вклад в разгадку великой загадки. Среди столкновения теорий я надеюсь, что указал многим читателям, поглощенным ревностным стремлением к чисто рациональному знанию, тот путь, который, по моему твердому убеждению, единственный ведет к истине — путь эмпирического исследования и основанной на нем монистической философии.

Ernst Haeckel.

Йена, Германия.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Близок час, когда мы начнем наш ретроспективный обзор одного из самых замечательных отрезков времени, которые когда-либо измерялись движением земли. эксперт уже приступил к

работе, вычленив и изучая свой конкретный этап в том огромном мире мысли и действия, который мы называем девятнадцатым веком. Искусство, литература, торговля, промышленность, политика, этика — все это имеет среди нас своих выдающихся толкователей; но так уж случилось, что в исторической ретроспективе некому правильно прочесть за нас то, что спустя века, вероятно, будут считать наиболее характерной чертой девятнадцатого века — конфликт теологии с философией и наукой. Перья наших Хаксли, Тиндаллов и Дарвинов лежат там, где они пали; среди нас не осталось никого в силах подвести итог этой борьбе со знанием дела и сочувствием.

В этих обстоятельствах было сочтено уместным познакомить английских читателей с последней работой профессора Геккеля. Германия, как читатель быстро поймет, является свидетелем той же странной реакции мышления, которую мы наблюдаем здесь, в Англии, однако *Die Welträthsel* нашла непосредственный и очень обширный круг читателей. Один из самых выдающихся зоологов столетия, профессор Геккель, обладает уникальным правом авторитетно высказываться с научной точки зрения о том, что известно как “конфликт науки и религии”. В тех противоречивых оценках, которые нам навязывают, — ибо современный священнослужитель столь же категоричен в своей уверенности, что конфликт завершился благоприятно для теологии, как рационалист в своем контрутверждении, — последние слова одного из ведущих комбатантов второй половины века, который, к счастью, все еще находится в полном здравии ума, будут услышаны с уважением и пристальным вниманием.

Одного взгляда на указатель работы достаточно, чтобы указать на ее всеобъемлющий характер. Суждение выдающегося ученого не может не иметь веса по всем включенным темам; тем не менее, читатель вскоре откроет для себя русло исключительно интересных мыслей в главах, посвященных эволюции. Эволюция человеческого тела больше не является предметом серьезных споров. Она прошла первые два суда — теологии и *априорной* философии — и оспаривается только на третьем и последнем — суде эмпирического доказательства — декоративными руководителями научных организаций и несколькими изолированными мыслителями.

“Apparent rari nantes in gurgite vasto.”

Но вопрос об эволюции человеческого разума, или души, был успешно отделен от вопроса о теле. Передовые римско-католические богословы, чья точная терминология требовала четкой позиции, признают последнее и категорически отрицают первое. Другие теологи и многие философы все еще имеют смутное представление о том, что доказательства в пользу одного не ослабляют их сентиментального неприятия другого. Работа доктора Геккеля мастерски и глубоко интересно резюмирует доказательства эволюции разума. Кажется невозможным следить за его широким обзором психического мира, от протиста до человека, не унося с собой убеждения в естественном происхождении каждой силы и содержания человеческой души.

Переводчик.

Октябрь 1900 года.

ЗАГАДКА ВСЕЛЕННОЙ

ГЛАВА I ПРИРОДА ПРОБЛЕМЫ

Состояние цивилизации и мысли в конце девятнадцатого века—Прогресс наших знаний о природе, органических и неорганических науках—Закон вещества и Закон эволюции—Прогресс технических наук и прикладной химии—Застой в других областях жизни: правовом и политическом управлении, образовании и Церкви—Конфликт разума и догм—Антропизм—Космологическая перспектива—Космологические теоремы—Опровержение иллюзии важности человека—Количество “Мировых загадок”—Критика “Семи” загадок—Способ их решения—Функция об органах чувств и мозге—Индукция и Дедукция—Разум, Чувство и Откровение—Философия и наука—Опыт и умозрение—Дуализм и монизм

Конец девятнадцатого века представляет вдумчивому наблюдателю одно из самых замечательных зрелищ. Все образованные люди согласны с тем, что она во многих отношениях неизмеримо превзошла своих предшественников и достигла задач, которые в начале своего существования считались невыполнимыми. Совершенно новый характер был придан всей нашей современной цивилизации не только нашим поразительным теоретическим прогрессом в глубоком знании природы, но и удивительно плодотворным практическим применением этих знаний в технических науках, промышленности, торговле и так далее. Однако, с другой стороны, мы практически не достигли прогресса в моральной и социальной жизни по сравнению с предыдущими веками; временами это вызывало серьезную реакцию. И из этого очевидного конфликта возникло не только тревожное чувство расчлененности и фальши, но даже опасность серьезных катастроф в политическом и социальном мире. Таким образом, не просто право, но священный долг каждого благородного мыслителя-гуманиста добросовестно посвятить себя урегулированию этого конфликта и предотвращению опасностей, которые он влечет за собой. По нашему убеждению, этого можно добиться только смелыми усилиями по постижению истины и формированием ясного взгляда на мир — взгляда, который должен основываться на истине и соответствии реальности.

Если мы вспомним о несовершенном состоянии науки в начале века и сравним это с великолепной структурой последних лет ее существования, мы вынуждены признать, что за это время был достигнут поразительный прогресс. Каждая отдельная отрасль науки может похвастаться тем, что она, особенно во второй половине столетия, сделала многочисленные приобретения исключительной ценности. Как в наших микроскопических знаниях о малом, так и в наших телескопических исследованиях великого мы достигли бесценного понимания, которое казалось невысказанным сто лет назад. Усовершенствованные методы микроскопических и биологических исследований не только открыли нам невидимый мир живых существ в царстве протистов, полный бесконечного богатства форм, но и научили нас распознавать в крошечной клетке всепроникающий “элементарный организм”, из социальных сообществ которого-тканей — состоит тело каждого многоклеточного растения и животного, даже человека. Эти анатомические знания чрезвычайно важны; и они дополняются эмбриологическим открытием, что каждый из высших многоклеточных организмов развился из одной простой клетки - оплодотворенной яйцеклетки. “Клеточная теория”, основанная на этом открытии, дала нам первую истинную интерпретацию физических, химических и даже психологических процессов жизни — тех таинственных явлений, для объяснения которых было принято постулировать

сверхъестественную “жизненную силу” или “бессмертную душу”. Более того, истинный характер болезни впервые стал ясен и понятен врачу благодаря родственной науке клеточной патологии.

Открытия девятнадцатого века в неорганическом мире не менее важны. Физика достигла поразительного прогресса во всех областях своей деятельности — в оптике и акустике, в магнетизме и электричестве, в механике и термодинамике; и, что еще более важно, она доказала единство сил всей вселенной. Механическая теория теплоты показала, насколько тесно они связаны и как каждое из них может при определенных условиях непосредственно трансформироваться в другое. Спектральный анализ научил нас, что из того же вещества, которое входит в состав всех тел на земле, включая ее живых обитателей, состоят остальные планеты, солнце и самые отдаленные звезды. Астрофизика значительно расширила нашу космическую перспективу, открыв нам в неизмеримых глубинах космоса миллионы вращающихся сфер, больших, чем наша земля, и, подобно ей, находящихся в бесконечных преобразованиях, в вечном ритме жизни и смерти. Химия познакомила нас со множеством новых веществ, все из которых образуются в результате сочетания нескольких (около семидесяти) элементов, которые не поддаются дальнейшему анализу; некоторые из них играют важнейшую роль во всех отраслях жизни. Было показано, что один из этих элементов — углерод — является замечательным веществом, которое приводит к бесконечному разнообразию органических синтезов, и, таким образом, может рассматриваться как “химическая основа жизни”. Однако все частные достижения физики и химии уступают по теоретической значимости открытию великого закона, который сводит их все к одному общему фокусу - “Закону вещества”. Поскольку этот фундаментальный космический закон устанавливает вечное постоянство материи и силы, их неизменное постоянство во всей вселенной, он стал полярной звездой, которая ведет нашу монистическую философию через могущественный лабиринт к решению мировой проблемы.

Поскольку в следующих главах мы намереваемся сделать общий обзор фактического состояния наших знаний о природе и их прогресса в течение нынешнего столетия, мы больше не будем задерживаться с обзором ее отдельных разделов. Мы хотели бы упомянуть только об одном важном достижении, которое произошло одновременно с открытием закона субстанции и которое дополняет его, — создании теории эволюции. Это правда, что были философы, которые говорили об эволюции вещей тысячу лет назад; но признание того, что такой закон господствует во всей вселенной и что мир есть не что иное, как вечная “эволюция субстанции”, является плодом девятнадцатого века. Только во второй половине нынешнего столетия она достигла совершенной ясности и универсального применения. Бессмертная заслуга установления доктрины на эмпирической основе и указания на ее всемирное применение принадлежит великому ученому Чарльзу Дарвину; именно он в 1859 году заложил прочную основу для теории происхождения, которую талантливый французский естествоиспытатель Жан Ламарк уже набросал в общих чертах в 1809 году и фундаментальная идея которой была почти пророчески высказана в 1799 году величайшим поэтом и мыслителем Германии Вольфгангом Гете. В этой теории у нас есть ключ к “вопросу всех вопросов”, к великой загадке “места человека в природе” и его естественного развития. Если мы сегодня в состоянии признать верховенство закона эволюции - и, по сути, монистической эволюции — во всех областях природы и использовать его в сочетании с законом субстанции для простой интерпретации всех природных явлений, мы обязаны этим главным образом этим трем выдающимся натуралистам; они сияют как три звезды первой величины среди всех великих людей века.

За этим удивительным прогрессом в теоретическом познании природы последовало многообразное практическое применение во всех отраслях цивилизованной жизни. Если мы живем сегодня в “век коммерции”, если международная торговля и коммуникации достигли масштабов, превосходящих представления любой предыдущей эпохи, если мы вышли за пределы пространства и времени с помощью нашего телеграфа и телефона, мы обязаны этим, в первую очередь, техническому прогрессу физики, особенно в применении пара и электричества. Если в фотографии мы можем с предельной легкостью заставить солнечный луч создать для нас правильное изображение любого объекта, который нам нравится; если мы достигли огромного прогресса в сельском хозяйстве и во множестве других занятий; если в хирургии мы принесли бесконечное облегчение человеческой боли с помощью наших хлороформа иморфия, наших антисептиков и серьезных терапевтических средств, всем этим мы обязаны прикладной химии. Но настолько хорошо известно, насколько мы превзошли все предыдущие столетия благодаря этим и другим научным открытиям, что нам нет необходимости больше задерживаться на этом вопросе.

Хотя мы с справедливой гордостью оглядываемся назад на огромный прогресс девятнадцатого века в познании природы и ее практическом применении, мы обнаруживаем, к сожалению, совсем иную и далеко не приятную картину, когда обращаемся к другой и не менее важной области современной жизни. К нашему великому сожалению, мы должны согласиться со словами Альфреда Уоллеса: “По сравнению с нашим поразительным прогрессом в физической науке и ее практическом применении наша система управления, административного правосудия и национального образования, а также вся наша социальная и моральная организация остаются в состоянии варварства”. Чтобы убедиться в правдивости этого серьезного обвинения, нам достаточно бросить непредвзятый взгляд на нашу общественную жизнь или посмотреть в зеркало, которое ежедневно предлагает нам пресса, орган общественного мнения.

Мы начинаем наш обзор с справедливости, *fundamentum regnorum*. Никто не может утверждать, что его современное состояние находится в гармонии с нашими передовыми знаниями о человеке и мире. Не проходит и недели, чтобы мы не читали о судебных решениях, над которыми каждый вдумчивый человек в отчаянии качает головой; многие решения наших высших и низших судов просто непонятны. Рассматривая эту конкретную “мировую проблему”, мы не имеем в виду тот факт, что многие современные государства, несмотря на их бумажные конституции, на самом деле управляются абсолютным деспотизмом, и что многие судьи выносят суждения не столько в соответствии со своими искренними убеждениями, сколько с пожеланиями, выраженными в высших кругах. Мы с готовностью признаем, что большинство судей и адвокатов принимают решения добросовестно и ошибаются просто из-за человеческой слабости. Большинство их ошибок, действительно, происходят из-за плохой подготовки. В народе считается, что это просто люди с высшим образованием, и что именно по этой причине им отдается предпочтение при выдвижении на различные должности. Однако это знаменитое “юридическое образование” по большей части носит скорее формальный и технический характер. Они имеют лишь поверхностное знакомство с главным и своеобразным объектом своей деятельности - человеческим организмом и его важнейшей функцией - разумом. Это очевидно из любопытных взглядов на свободу воли, ответственность и т.д., с которыми мы сталкиваемся ежедневно. Однажды я сказал одному выдающемуся юристу, что крошечная сферическая яйцеклетка, из которой развивается каждый человек, так же по-настоящему наделена жизнью, как двухмесячный, или семимесячный, или даже

девятимесячный эмбрион; он недоверчиво рассмеялся. Большинство студентов-юристов не знакомы с антропологией, психологией и доктриной эволюции — самыми первыми предпосылками для правильной оценки человеческой природы. У них “нет времени” на это; их время и так слишком велико для исчерпывающего изучения пива и вина и для благородного искусства фехтования. Остальная часть их ценного учебного времени требуется для изучения нескольких сотен параграфов юридических книг, знание которых, как предполагается, позволяет юристу занимать любую должность в нашем современном цивилизованном сообществе.

Мы лишь слегка коснемся неудачной области политики, поскольку неудовлетворительное состояние современного политического мира слишком хорошо знакомо. В значительной степени его зло связано с тем фактом, что большинство наших чиновников — юристы, то есть люди с высоким техническим образованием, но совершенно лишенные того глубокого знания человеческой природы, которое можно получить только путем изучения сравнительной антропологии и монистической психологии, — люди, не знакомые с теми социальными отношениями, более ранние типы которых мы находим в сравнительной зоологии и теории эволюции, в клеточной теории и изучении протистов. Мы можем прийти к правильному знанию структуры и жизни социального организма, государства, только через научное знание структуры и жизни индивидов, составляющих его, и клеток, из которых они, в свою очередь, состоят. Если бы наши политические правители и наши “представители народа” обладали этими бесценными биологическими и антропологическими знаниями, мы не обнаружили бы, что наши журналы так полны социологических ошибок и политической бессмыслицы, которые в настоящее время далеки от того, чтобы украшать наши парламентские отчеты и даже многие наши официальные документы. Хуже всего, когда современное государство бросается в объятия реакционной Церкви, и когда узколобый эгоизм партий и одержимость близорукими партийными лидерами оказывают поддержку иерархии. Тогда мы становимся свидетелями таких печальных сцен, какие предстают перед нашими глазами в немецком рейхстаге даже в конце девятнадцатого века. Мы видим зрелище образованного немецкого народа во власти ультрамонтанского центра, под властью римского папства, которое является его злейшим и опаснейшим врагом. Тогда вместо права и рассудка воцаряются суеверия и глупость. Наше правительство никогда не улучшится, пока не сбросит оковы Церкви и не поднимет взгляды граждан на человека и мир на более высокий уровень с помощью общего научного образования. Это не ставит вопроса о какой-либо особой форме конституции. Предпочтительнее ли монархия или республика, должна ли конституция быть аристократической или демократической, — это второстепенные вопросы по сравнению с главным вопросом: будет ли современное цивилизованное государство духовным или светским? Будет ли оно *теократическим* — управляемым иррациональными формулами веры и клерикальным деспотизмом — или *номократическим* — под суверенитетом рациональных законов и гражданского права? Первая задача — пробудить рациональный интерес у нашей молодежи, возвысить наших граждан и освободить их от суеверий. Этого можно достичь только путем своевременной реформы наших школ.

Наше образование молодежи находится в не большей гармонии с современным научным прогрессом, чем наш правовой и политический мир. Физическая наука, которая намного важнее всех других наук и которая при правильном понимании действительно охватывает все так называемые моральные науки, все еще рассматривается в наших школах как простой аксессуар, если не считать того, что к ней относятся как к Золушке в учебной программе.

Большинство наших учителей по-прежнему отводят самое видное место тому мертвому обучению, которое пришло из монастырских школ Средневековья. На первом плане у нас грамматическая гимнастика и огромная трата времени на “доскональное знание” классики и истории зарубежных народов. Этика, важнейший объект практической философии, полностью игнорируется, и ее место узурпировано церковным вероучением. Вера должна иметь приоритет над знанием — не та научная вера, которая ведет к монистической религии, а иррациональное суеверие, которое закладывает основу извращенного христианства. Ценное преподавание современной космологии и антропологии, биологии и эволюции крайне неадекватно преподается, если не совсем неизвестно, в наших высших школах; в то время как память отягощена массой филологических и исторических фактов, которые совершенно бесполезны ни с точки зрения теоретического образования, ни для практических целей жизни. Более того, устаревшая структура и распределение факультетов в университетах так же мало согласуются с тем, чего мы достигли в монистической науке, как и учебные программы начальной и средней школ.

Кульминация противостояния современному образованию и его основе - передовой натурфилософии - достигается, конечно, в Церкви. Мы не говорим здесь ни об ультрамонтанском папизме, ни о ортодоксальных евангельских течениях, которые не так уж далеки от него по невежеству и грубому суеверию своих догм. На данный момент мы представляем себя в церкви либерального протестантского священника, который имеет хорошее среднее образование и который находит место для “прав разума” рядом со своей верой. Там, помимо превосходного морального учения, которое находится в совершенной гармонии с нашей собственной монистической этикой, и гуманитарных дискуссий, которые мы сердечно одобряем, мы слышим идеи о природе Бога, мира, человека и жизни, которые прямо противоречат всему научному опыту. Неудивительно, что физики и химики, врачи и философы, досконально изучившие природу, отказываются слушать таких проповедников. Наши теологи и наши политики так же невежественны, как наши философы и юристы, в том элементарном знании природы, которое основано на монистической теории эволюции и которое уже намного превзойдено триумфом нашей современной науки.

Из-за этого противостояния, на которое мы можем сейчас лишь кратко указать, в нашей современной жизни возникают серьезные конфликты, которые срочно требуют урегулирования. Наше современное образование, результат нашего огромного прогресса в знаниях, имеет притязания на все сферы общественной и частной жизни; оно привело бы человечество, благодаря динамичности разума, к тому более высокому уровню культуры и, следовательно, к тому лучшему пути к счастью, который был открыт нам прогрессом современной науки. Этой цели, однако, решительно противостоят влиятельные партии, которые хотели бы удержать разум в рамках взорванных взглядов Средневековья на наиболее важные проблемы жизни; они остаются в рамках традиционных догм и хотят, чтобы разум пал ниц перед их “высшим откровением”. Таково положение вещей, в очень значительной степени, в теологии и философии, в социологии и юриспруденции. Нельзя сказать, что мотивы последних следует приписывать, как правило, чисто личным интересам; они проистекают частично из незнания фактов, а частично из ленивого подчинения традиции. Самый опасный из трех великих врагов разума и знания - это не злоба, а невежество или, возможно, лень. Сами боги все еще тщетно борются с этими двумя последними влияниями, когда они счастливо победили первое.

Одной из главных опор этой реакционной системы по-прежнему является то, что мы можем назвать “антропизмом”. Я обозначаю этим термином “ту могущественную и распространенную по всему миру группу ошибочных мнений, которая противопоставляет человеческий организм всей остальной природе и представляет его как предопределенную цель органического творения, сущность, существенно отличную от него, богоподобное существо”. Более тщательное изучение этой группы идей показывает, что она состоит из трех различных догм, которые мы можем обозначить как *антропоцентрические*, *антропоморфные* и *антропопоклоннические*. [4]

I. Кульминацией *антропоцентрической* догмы является идея о том, что человек является предопределенным центром и целью всей земной жизни - или, в более широком смысле, всей вселенной. Поскольку это заблуждение чрезвычайно полезно для интересов человека и поскольку оно тесно связано с мифом о сотворении мира трех великих средиземноморских религий и с догмами Моисеевой, христианской и магометанской теологии, оно по-прежнему доминирует в большей части цивилизованного мира.

II. *Антропоморфная* догма также связана с мифом о сотворении мира трех вышеупомянутых религий и многих других. Это уподобляет сотворение мира Богом и управлению им искусственному творению талантливого инженера или механика и управлению мудрого правителя. Бог, как творец, поддерживающий и правитель мира, таким образом, представлен чисто человеческим образом в его мыслях и деятельности. Отсюда, в свою очередь, следует, что человек богоподобен. “Бог создал человека по Своему образу и подобию”. Более старая, наивная мифология - это чистый “гомотеизм”, приписывающий богам человеческий облик, плоть и кровь. Это более понятно, чем современная мистическая теософия, которая поклоняется личностному Богу как невидимому — собственно говоря, газообразному — существу, но при этом заставляет его думать, говорить и действовать по-человечески; это дает нам парадоксальную картину “газообразного позвоночного”.

III. *Антрополатрическая* догма естественным образом вытекает из этого сравнения деятельности Бога и человека; она заканчивается апофеозом человеческого организма. Дальнейшим результатом является вера в личное бессмертие души и дуалистическая догма о двойственной природе человека, чья “бессмертная душа” понимается всего лишь как временный обитатель смертной оболочки. Таким образом, эти три антропистские догмы, по-разному адаптированные к соответствующим исповеданиям различных религий, со временем приобрели необычайную важность и оказались источником самых опасных заблуждений. Антропистский взгляд на мир, который проистекает из них, находится в непримиримой оппозиции к нашей монистической системе; более того, он сразу же опровергается нашей новой космологической перспективой.

Не только три антропистские догмы, но и многие другие представления дуалистической философии и ортодоксальной религии оказываются несостоятельными, как только мы критически рассматриваем их с космологической точки зрения нашей монистической системы. Под этим мы понимаем всеобъемлющий взгляд на вселенную, который у нас есть с высшей точки нашей монистической интерпретации природы. С этой точки зрения мы видим истинность следующих “космологических теорем”, большинство из которых, по нашему мнению, уже достаточно продемонстрировано:

(1) Вселенная, или космос, вечен, бесконечен и безграничен. (2) Его субстанция с ее двумя атрибутами (материей и энергией) заполняет бесконечное пространство и находится в вечном движении. (3) Это движение продолжается в течение бесконечного времени как непрерывное развитие, с периодическим переходом от жизни к смерти, от эволюции к деволюции. (4) Бесчисленные тела, разбросанные по заполняющему пространство эфиру, все подчиняются одному и тому же “закону субстанции”; в то время как вращающиеся массы медленно движутся к своему разрушению и растворению в одной части пространства, другие зарождают новую жизнь и развиваются в других частях Вселенной. (5) Наше солнце - одно из этих бесчисленных бранных тел, а наша земля - одна из бесчисленных бранных планет, окружающих их. (6) Наша земля прошла через длительный процесс охлаждения, прежде чем вода в жидкой форме (первое условие органической жизни) смогла осесть на ней. (7) Последующий биогенетический процесс, медленное развитие и трансформация бесчисленных органических форм, должно быть, занял много миллионов лет — значительно больше ста.^[5] (8) Среди различных видов животных, возникших на более поздних стадиях биогенетического процесса на земле, позвоночные намного опередили всех других конкурентов в эволюционной гонке. (9) Наиболее важная ветвь позвоночных, млекопитающие, развились позже (в течение триасового периода) из низших амфибий и рептилий. (10) Наиболее совершенной и высокоразвитой ветвью класса млекопитающих является отряд приматов, который впервые появился в результате развития низших прохориа в начале третичного периода - по крайней мере, три миллиона лет назад. (11) Самой молодой и совершенной ветвью ветви приматов является человек, который произошел от ряда человекообразных обезьян к концу третичного периода. (12) Следовательно, так называемая “история мира”, то есть краткий период в несколько тысяч лет, который измеряет продолжительность цивилизации, является мимолетно коротким эпизодом в долгом ходе органической эволюции, точно так же, как это, в свою очередь, лишь малая часть истории нашей планетной системы; и как наша мать-земля — всего лишь пятнышко в солнечном луче безграничной вселенной, так и сам человек — всего лишь крошечное зернышко протоплазмы в бральной структуре органической природы.

Мне кажется, ничто так не подходит, как эта великолепная космологическая перспектива, чтобы дать нам надлежащий стандарт и широкий кругозор, в которых мы нуждаемся для решения огромных загадок, которые нас окружают. Это не только ясно указывает на истинное место человека в природе, но и рассеивает распространенную иллюзию высшей важности человека и высокомерие, с которым он отделяет себя от безграничной вселенной и возвышает себя до положения ее наиболее ценного элемента. Эта безграничная самонадеянность тщеславного человека ввела его в заблуждение, заставив сделать себя “образом Божиим”, претендуя на “вечную жизнь” для своей эфемерной личности и воображая, что он обладает неограниченной “свободой воли”. Нелепая имперская глупость Калигулы - это всего лишь особая форма высокомерного воззрения человека на божественность. Только когда мы отбросим эту несостоятельную иллюзию и примем правильную космологическую перспективу, мы можем надеяться достичь решения “загадок Вселенной”.

Необразованный член цивилизованного сообщества окружен бесчисленными загадками на каждом шагу, точно так же, как и дикарь. Однако их число уменьшается с каждым шагом цивилизации и науки; и монистическая философия в конечном счете сталкивается лишь с одной простой и всеобъемлющей загадкой — “проблемой субстанции”. Тем не менее, мы можем счесть полезным включить определенное количество проблем под этим названием. В знаменитой речи, которую Эмиль Дюбуа-Реймон произнес в 1880 году на лейбницевской

сессии Берлинской академии наук, он выделил семь мировых загадок, которые перечислил следующим образом: (1) Природа материи и силы. (2) Происхождение движения. (3) Происхождение жизни. (4) Упорядоченное устройство природы (по-видимому, предопределенное). (5) Происхождение простых ощущений и сознания. (6) Рациональное мышление и происхождение родственной способности - речи. (7) Вопрос о свободе воли. Три из этих семи загадок оратор Берлинской академии считает совершенно трансцендентными и неразрешимыми — это первая, вторая и пятая; три другие (третью, четвертую и шестую) он считает разрешимыми, хотя и чрезвычайно трудными; что касается седьмой и последней “мировой загадки”, свободы воли, которая имеет величайшее практическое значение, он остается в нерешительности.

Поскольку мой монизм существенно отличается от монизма берлинского оратора и поскольку его идея о “семи великих загадках” получила очень широкое признание, возможно, будет полезно сразу указать на их истинное положение. На мой взгляд, три трансцендентальные проблемы (1, 2 и 5) разрешаются нашей концепцией субстанции (см. главу xii.); на три, которые он считает трудными, хотя и разрешимыми (3, 4 и 6), решающий ответ дает наша современная теория эволюции; седьмая и последняя, свобода воли, вообще не является объектом критического научного исследования, поскольку это чистая догма, основанная на иллюзии и не имеющая реального существования.

Средства и методы, которые мы выбрали для достижения решения великой загадки, в целом не отличаются от средств и методов любого чисто научного исследования — во-первых, опыт; во-вторых, умозаключение. Научный опыт приходит к нам путем наблюдения и эксперимента, которые включают в себя, во-первых, деятельность наших органов чувств и, во-вторых, внутренних центров восприятия в коре головного мозга. Микроскопическими элементарными органами первого являются клетки органов чувств; второго - группы ганглиозных клеток. Опыт, который мы извлекаем из внешнего мира с помощью этих бесценных инструментов нашей ментальной жизни, затем преобразуется в идеи другими частями мозга, а они, в свою очередь, объединяются в цепочку рассуждений посредством ассоциаций. Построение этой цепочки может происходить двумя различными способами, которые, на мой взгляд, одинаково ценны и незаменимы: *индукцией* и *дедукцией*. Высшие мозговые операции, построение сложных цепочек рассуждений, абстракция, формирование концепций, дополнение способности восприятия пластической способностью воображения — одним словом, сознание, мышление и спекуляция - являются функциями ганглиозных клеток коры головного мозга, точно так же, как и предыдущие более простые психические функции. Мы объединяем их всех в высшей концепции *разума*.^[6]

Только с помощью разума мы можем достичь правильного знания о мире и решения его великих проблем. Разум - высший дар человека, единственная прерогатива, существенно отличающая его от низших животных. Тем не менее, он достиг этого высокого положения только благодаря прогрессу культуры и образования, развитию знаний. Необразованный человек и дикарь столь же мало (или в такой же степени) “рациональны”, как и наши ближайшие родственники среди млекопитающих (обезьяны, собаки, слоны и т. Д.). Тем не менее, во многих кругах все еще бытует мнение, что, помимо нашего богоподобного разума, у нас есть еще два (и даже более надежных!) метода получения знаний — эмоции и откровение. Мы должны немедленно избавиться от этого опасного заблуждения. Эмоции не имеют никакого отношения к достижению истины. То, что мы называем “эмоцией”, - это сложная деятельность мозга,

которая состоит из чувств симпатии и антипатии, движений согласия и несогласия, импульсов желания и отвращения. На это может влиять самая разнообразная деятельность организма, влечения органов чувств и мышц, желудка, половых органов и т.д. Эти условия и колебания эмоций отнюдь не способствуют достижению истины; напротив, такие обстоятельства часто искажают тот разум, который единственный приспособлен к поиску истины, и часто подрывают его способность к восприятию. Ни одна космическая проблема не решается и даже не продвигается вперед с помощью мозговой функции, которую мы называем эмоцией. И то же самое следует сказать о так называемом “откровении” и об “истинах веры”, которые оно должно сообщать; они полностью основаны на обмане, сознательном или бессознательном, как мы увидим в [шестнадцатой главе](#).

Мы должны приветствовать как один из самых удачных шагов в направлении решения великих космических проблем тот факт, что в последние годы растет тенденция признавать два пути, которые единственно ведут к этому, — *опыт* и *мысль*, или *спекуляцию*, — равноценными и взаимодополняющими. Философы пришли к пониманию того, что чистая спекуляция — такая, например, какую Платон и Гегель использовали для построения своих *идеалистических* систем — не ведет к познанию реальности. С другой стороны, ученые были убеждены, что простой опыт — такой, какой Бэкон и Милль, например, положили в основу своих *реалистических* систем — сам по себе недостаточен для полноценной философии. Ибо эти два великих пути познания, чувственный опыт и рациональное мышление, представляют собой две различные мозговые функции; одна вырабатывается органами чувств и внутренними центрами чувств, другая — мыслительными центрами, великими “центрами ассоциации в коре головного мозга”, которые лежат между центрами чувств. (Ср. сс. [vii](#). и [x](#).) Истинное знание приобретается только путем объединения деятельности этих двух факторов. Тем не менее, все еще есть много философов, которые хотели бы построить мир на основе своего собственного внутреннего сознания и которые отвергают нашу эмпирическую науку именно потому, что у них нет знаний о реальном мире. С другой стороны, есть много ученых, которые все еще утверждают, что единственной целью науки является “познание фактов, объективное исследование изолированных явлений”; что “эпоха философии” прошла, и ее место заняла наука. [\[7\]](#) Эта односторонняя переоценка опыта является такой же опасной ошибкой, как и обратное преувеличение ценности спекуляций. Оба канала получения знаний взаимно необходимы. Величайшие триумфы современной науки — клеточная теория, динамическая теория тепла, теория эволюции и закон вещества — являются *философскими достижениями*; однако это не плод чистой спекуляции, а предшествующий опыт самого широкого и ищущего характера.

В начале девятнадцатого века великий поэт-идеалист Шиллер дал свой совет обеим группам сражающихся, философам и ученым:

“Разделяют ли ваши усилия раздоры — никакой союз не благословляет ваш труд?
Будет ли истина передана вам, если ваши силы разобьются?”

С тех пор ситуация, к счастью, коренным образом изменилась; хотя обе школы, идя разными путями, продвигались вперед к одной и той же высокой цели, они осознали свое общее стремление и приблизились к познанию истины во взаимном соглашении. В конце

девятнадцатого века мы вернулись к той монистической позиции, которую наш величайший поэт-реалист Гете с самого начала считал единственно правильной и плодотворной.^[8]

Все различные философские течения можно, с точки зрения современной науки, разделить на две антагонистические группы; они представляют собой либо *дуалистическую*, либо *монистическую* интерпретацию космоса. Первое обычно связано с телеологическими и идеалистическими догмами, второе - с механистическими и реалистическими теориями. Дуализм в самом широком смысле разделяет вселенную на две совершенно различные субстанции — материальный мир и нематериального Бога, который представляется ее создателем, хранителем и правителем. Монизм, напротив (также взятый в самом широком смысле), признает одну-единственную субстанцию во вселенной, которая является одновременно “Богом и природой”; тело и дух (или материю и энергию) он считает неразделимыми. Внемирской Бог дуализма неизбежно ведет к теизму; а внутримирский Бог монизма ведет к пантеизму.

Различные идеи *монизма* и *материализма*, а также по существу различные тенденции теоретического и практического материализма все еще очень часто путают. Поскольку этот и другие подобные случаи смешения идей очень вредны и приводят к бесчисленным ошибкам, мы сделаем следующие краткие замечания, чтобы предотвратить недоразумения:

I. Чистый монизм не идентичен ни теоретическому материализму, отрицающему существование духа и превращающему мир в груды мертвых атомов, ни теоретическому спиритуализму (недавно названному Оствальдом “энергетическим” спиритуализмом), который отвергает понятие материи и рассматривает мир как специально организованную группу “энергий” или нематериальных природных сил.

II. Напротив, мы считаем вместе с Гете, что “материя не может существовать и действовать без духа, а дух - без материи”. Мы твердо придерживаемся чистого, недвусмысленного монизма Спинозы: материя, или бесконечно протяженная субстанция, и дух (или энергия), или чувствительная и мыслящая субстанция, являются двумя фундаментальными атрибутами или главными свойствами всеобъемлющей божественной сущности мира, универсальной субстанции. (Ср. [глава xii](#).)

ГЛАВА II

СТРУКТУРА НАШЕГО ТЕЛА

Фундаментальное значение анатомии—Анатомия человека—Гиппократ, Аристотель, Гален, Везалий—Сравнительная анатомия—Жорж Кювье—Йоханнес Мюллер—Карл Гегенбаур—Гистология—Клеточная теория—Шлейден и Шванн—Келликер—Вирхов—Человек Позвоночное, четвероногое, млекопитающее, Плацентарный, Примат—Просимии и симии—Катарины—Папиоморфные и антропоморфные обезьяны—Существенное сходство человека и обезьяны в Телесное Строение

Все биологические исследования, все исследования форм и жизнедеятельности организмов должны в первую очередь иметь дело с видимым телом, в котором наблюдаются морфологические и физиологические явления. Это фундаментальное правило справедливо как для человека, так и для всех других живых существ. Более того, исследование не должно ограничиваться простым наблюдением за внешней формой; оно должно проникать внутрь и изучать как общий план, так и мельчайшие детали строения. Наукой, которая проводит это фундаментальное исследование в самом широком смысле, является анатомия.

Первый стимул к исследованию человеческого строения возник, естественно, в медицине. Поскольку это обычно практиковалось священниками в более древних цивилизациях, мы можем предположить, что эти высшие представители образования того времени уже приобрели определенный объем анатомических знаний за две тысячи лет до Рождества Христова или даже раньше. Однако мы не находим более точных наблюдений, основанных на вскрытии млекопитающих и примененных, по аналогии, к человеческому телу, пока не обратимся к греческим ученым шестого и пятого веков до Рождества Христова — Эмпедоклу (из Агригента) и Демокриту (из Абдеры), и особенно к самому известному врачу классической древности Гиппократу (с Коса). Именно из этих и других источников великий Аристотель, известный “отец естественной истории”, в равной степени всесторонний исследователь и философ, почерпнул свои первые знания. После него в древности был найден только один сколько-нибудь значимый анатом - греческий врач Клавдий Гален (из Пергама), который развил богатую практику в Риме во втором веке после Рождества Христова, при императоре Марке Аврелии. Все эти древние анатомы приобретали свои знания, как правило, не путем вскрытия самого человеческого тела, что в то время было строго запрещено, а путем изучения тел животных, наиболее похожих на человека, особенно обезьян; все они действительно были специалистами по сравнительной анатомии.

Триумф христианства и его мистических теорий означал регресс в анатомии, как и во всех других науках. Папы были полны решимости прежде всего удержать человечество в невежестве; они справедливо считали знание человеческого организма опасным источником просвещения относительно нашей истинной природы. В течение долгого периода в тринадцать столетий труды Галена были почти единственным источником по анатомии человека, точно так же, как труды Аристотеля были для всей естественной истории. Только в шестнадцатом веке, когда духовная тирания папства была сломлена Реформацией, а геоцентрическая теория, столь неразрывно связанная с папской доктриной, была разрушена новой космической системой Коперника, знание о человеческом строении вступило в новый период прогресса. Великие анатомы Везалий (из Брюсселя), Евстахий и Фаллопий (из Модены) своими собственными тщательными исследованиями настолько расширили знания о строении нашего тела, что их многочисленным последователям мало что оставалось делать в отношении более очевидных явлений, кроме обоснования деталей. Андреас Везалий, столь же мужественный, сколь талантливый и неутомимый, был пионером этого движения; на двадцать восьмом году жизни (1543) он завершил этот великий и систематический труд *О производстве человеческого тела*; он придал всей анатомии человека новый и независимый размах и более прочную основу. Из— за этого позже он был приговорен инквизицией к смертной казни в Мадриде, где он был врачом Карла V и Филиппа II. как маг. Ему удалось спастись, только совершив паломничество в Иерусалим; возвращаясь, он потерпел кораблекрушение на острове Занте и умер там в нищете.

Великая заслуга девятнадцатого века в том, что касается наших знаний о строении человека, заключается в основании двух новых направлений исследований огромной важности — сравнительной анатомии и гистологии, или микроскопической анатомии. Первое с самого начала было тесно связано с анатомией человека; более того, оно так долго заменяло последнее, потому что вскрытие человеческих трупов было преступлением, караемым смертной казнью, — так было даже в пятнадцатом веке! Но многие анатомы следующих трех столетий посвятили себя главным образом более точному изучению человеческого организма. Сложная наука, которую мы сейчас называем сравнительной анатомией, родилась в 1803 году, когда великий французский зоолог Жорж Кювье (уроженец Мемпельгарда, Эльзас) опубликовал свои глубокие *Сравнительные исследования по анатомии* и впервые попытался сформулировать определенные законы, касающиеся организма человека и животных. В то время как его предшественники, среди которых был Гете в 1790 году, в основном довольствовались сравнением скелета человека с скелетами других животных, более широкое видение Кювье охватывало всю организацию животного мира. Он выделил в нем четыре больших и взаимонезависимых типа: позвоночные, суставчатые, моллюски и лучистые. Этот прогресс имел чрезвычайные последствия для нашего “вопроса всех вопросов”, поскольку он ясно выявил тот факт, что человек принадлежит к позвоночному типу и фундаментально отличается от всех других типов. Верно, что проницательный Линней уже в своей *Естественной системе* сделал большой шаг вперед, отведя человеку определенное место в классе млекопитающих; он даже выделил три группы полуобезьян, человекообразных обезьян и людей (*лемуров, simia* и *homo*) в отряде приматов. Но его острый, систематический ум не был обеспечен тем глубоким эмпирическим фундаментом, который дает сравнительная анатомия, которого Кювье был первым, кто достиг. Дальнейшие разработки были дополнены великими сравнительными анатомами нашего столетия — Фридрихом Меккелем (Галле), Йоханнесом Мюллером (Берлин), Ричардом Оуэном, Т. Хаксли и Карлом Гегенбауром (Йена, впоследствии Гейдельберг). Последний, применив только что созданную Дарвином эволюционную теорию к сравнительной анатомии, поднял свою науку на первое место среди биологических исследований. Многочисленные сравнительно-анатомические работы Гегенбаура, как и его хорошо известное *Руководство по анатомии человека*, в равной степени отличаются тщательным эмпирическим знакомством с огромным количеством фактов, всесторонним контролем его материала и его философской оценкой в эволюционном смысле. Его недавняя *сравнительная анатомия позвоночных* закладывает прочный фундамент, на котором главным образом зиждется наше убеждение в позвоночном характере человека во всех аспектах.

Микроскопическая анатомия развивалась в течение нынешнего столетия совершенно иным способом, чем сравнительная анатомия. В начале века (1802) французский врач Биша предпринял попытку расчленить органы человеческого тела на более мелкие составляющие с помощью микроскопа и показать связь этих различных *тканей (гисты, или тела)*. Эта первая попытка привела к незначительному результату, потому что ученый не знал об одном общем элементе всех различных тканей. Впервые это было обнаружено (1838) в форме *клетки* в растительном мире Маттиасом Шлейденом и сразу же после этого было доказано, что это то же самое в животном мире Теодором Шванном, учеником и ассистентом Йоханнеса Мюллера в Берлине. Двое других выдающихся учеников этого великого мастера, которые все еще живы, Альберт Келликер и Рудольф Вирхов, в шестидесятых годах изучили клеточную теорию и основанную на ней теорию тканей и применили их к человеческому организму во всех его

деталей, как в отношении здоровья, так и болезни; они доказали, что у человека и всех других животных каждая ткань состоит из одних и тех же микроскопических частиц, *клеток*, и эти “элементарные организмы” являются настоящими, самостоятельными гражданами, которые в миллионах комбинаций составляют “клеточное государство”, нашу планету. Тело. Все эти клетки происходят из одной простой клетки, *cytula*, или беременной яйцеклетки, путем непрерывного деления. Общая структура и сочетание тканей у человека такие же, как и у других позвоночных. Среди них млекопитающие, самый молодой и высокоразвитый класс, имеют преимущество в силу определенных особенностей, которые были приобретены поздно. Такова, например, микроскопическая структура волос, кожных желез и молочных желез, а также кровяных телец, которые совершенно свойственны млекопитающим и отличаются от кровяных телец других позвоночных; человек, даже в этих тончайших гистологических соотношениях, является *истинным млекопитающим*.

Микроскопические исследования Альберта Келликера и Франца Лейдига (в Вюрцбурге) не только расширили наши знания о более тонком строении человека и животных во всех направлениях, но они были особенно важны в свете их связи с эволюцией клетки и ткани; они подтвердили великую теорию Карла Теодора Зибольда (1845) о том, что низшие животные, инфузории и ризоподии, являются одноклеточными организмами.

Весь наш организм, как в его общем плане, так и в его детальной структуре, представляет характерный тип позвоночных. Эта важнейшая и наиболее высокоразвитая группа в животном мире была впервые признана в ее естественном единстве в 1801 году великим Ламарком; он объединил под этим названием четыре группы высших животных Линне - млекопитающих, птиц, амфибий и рыб. Им он противопоставлял два низших класса, насекомых и червей, как беспозвоночных. Кювье (1812) установил единство типа позвоночных на более прочной основе своей сравнительной анатомией. Совершенно верно, что все позвоночные, от рыбы до человека, сходятся во всех существенных чертах; все они имеют прочный внутренний скелет, каркас из хрящей и костей, состоящий главным образом из позвоночного столба и черепа; развитое строение последнего представляет множество вариаций, но, в целом, все они могут быть сведены к одному и тому же фундаментальному типу. Далее, у всех позвоночных “орган разума”, центральная нервная система в форме спинного и головнокружительного мозга, находится в задней части этого осевого скелета. Более того, то, что мы сказали о костном покрове, черепе, верно и для мозга — инструмента сознания и всех высших функций разума; его конструкция и размер представляют очень много вариаций в деталях, но его общая характерная структура всегда остается неизменной.

Мы сталкиваемся с тем же явлением, когда сравниваем остальные наши органы с органами других позвоночных; везде, в силу наследственности, первоначальный план и относительное распределение органов остаются неизменными, хотя из-за адаптации к различным условиям размер и структура отдельных отделов значительно варьируют. Таким образом, мы обнаруживаем, что во всех случаях кровь циркулирует по двум основным кровеносным сосудам, из которых один — аорта — проходит над кишечником, а другой — главная вена - проходит под ним, и что благодаря расширению последней в совершенно определенном месте возникает сердце; это “брюшное сердце” так же характерно для всех позвоночных, как “спинное сердце” для суставчатых и моллюсков. В равной степени характерным для всех позвоночных является раннее разделение кишечной трубки на “головную кишку” (или жаберную кишку), которая служит для дыхания, и “туловищную кишку” (или печечно-кишечную), которая сотрудничает с

печенью в процессе пищеварения; точно так же разветвление мышечной системы, своеобразное строение мочевых и половых органов и так далее. Во всех этих анатомических отношениях *человек является истинным позвоночным*.

Аристотель дал название четвероногих, или четвероногих моллюсков, всем высшим теплокровным животным, которые отличаются наличием двух пар ног. Впоследствии категория была расширена, и ее название изменилось на латинское “четвероногие”, когда Кювье доказал, что даже “двуногие” птицы и люди на самом деле “четвероногие”; он показал, что внутренний скелет четырех ног у всех высших наземных позвоночных, от амфибии до человека, первоначально был построен по одному и тому же образцу из определенного числа членов. “Рука” человека и “крыло” летучих мышей и птиц имеют тот же типичный скелет, что и передняя нога животных, которые явно “четвероногие”.

Анатомическое единство полностью развитого скелета четырех конечностей всех четвероногих очень важно. Чтобы оценить это в полной мере, достаточно внимательно сравнить скелет саламандры или лягушки со скелетом обезьяны или человека. Сразу бросается в глаза, что плечевая зона спереди и тазовая зона сзади состоят из тех же основных частей, что и у остальных четвероногих. Во всех случаях мы обнаруживаем, что первая часть собственно голени состоит из одной прочной мозговой кости (*плечевая кость* в предплечье; *бедренная кость* сзади); вторая часть, напротив, изначально всегда состоит из двух костей (*локтевая кость* и *лучевая кость* спереди; *малоберцовая кость* и *большеберцовая кость* сзади). При дальнейшем сравнении развитого строения собственно стопы мы с удивлением обнаруживаем, что мелкие кости, из которых она состоит, также одинаково расположены и распределены во всех случаях: в передней конечности три группы костей передней части стопы (или “кисти”) соответствуют всем классам четвероногих: (1) *запястье*, (2) *пястная кость*, (3) пять пальцев (*digiti anteriores*); в задней конечности, аналогично, мы всегда имеем одни и те же три костные структуры. группы задней стопы: (1) *предплюсна*, (2) *плюсна* и (3) пять пальцев (*digiti posteriores*). Было очень трудной задачей свести все эти маленькие кости к одному примитивному типу и установить эквивалентность (или гомологию) отдельных частей во всех случаях; они представляют собой крайние вариации формы и конструкции в деталях, иногда частично сплавленные вместе и теряющие свою индивидуальность. Эта великая задача была впервые успешно решена самым выдающимся сравнительным анатомом наших дней Карлом Гегенбауром. В своих *Исследованиях сравнительной анатомии позвоночных* (1864) он указал, как эта характерная “пятипалая нога” наземных четвероногих первоначально (не ранее каменноугольного периода) возникла из расходящегося плавника (грудного или брюшного плавника) древних рыб. Он также в своих знаменитых *исследованиях черепа позвоночных* (1872) вывел, что более молодой череп четвероногих произошел от древнейшей формы черепа среди рыб - акулы.

Особенно примечательно, что первоначальное количество пальцев (пять) на каждой из четырех стоп, впервые появившееся у древних земноводных каменноугольного периода, в силу строгой наследственности сохранилось у человека даже до наших дней. Кроме того, естественно и гармонично типичное строение суставов, связок, мышц и нервов двух пар ног в основном осталось таким же, как и у остальных “четвероногих”. Во всех этих важных отношениях *человек - настоящее четвероногое*.

Млекопитающие - самый молодой и развитый класс позвоночных. Это правда, что они произошли от более древнего класса земноводных, таких как птицы и рептилии: тем не менее, они отличаются от всех других четвероногих рядом очень поразительных анатомических особенностей. Внешне кожа покрыта волосами и обладает двумя видами кожных желез - потовыми железами и сальными железами. Локальное развитие этих желез на коже брюшной полости дало начало (вероятно, в течение триасового периода) органу, который особенно характерен для этого класса и от которого он получил свое название — *маммариум*. Этот важный инструмент лактации состоит из молочных желез (*молочных желез*) и “молочных мешочков” (складок кожи брюшной полости); в процессе его развития появляются соски, через которые молодое млекопитающее сосет молоко своей матери. Во внутреннем строении наиболее примечательной особенностью является наличие полноценной диафрагмы, мышечной стенки, которая у всех млекопитающих — *итолько* у млекопитающих — отделяет грудную полость от брюшной; у всех других позвоночных такого разделения нет. Череп млекопитающих отличается рядом примечательных образований, особенно в верхнечелюстном аппарате (верхняя и нижняя челюсти, височные кости). Более того, мозг, орган обоняния, сердце, легкие, внутренние и наружные половые органы, почки и другие части тела представляют у млекопитающих особые особенности как в общем, так и в деталях строения; все это, взятое вместе, недвусмысленно указывает на раннее происхождение млекопитающих от более древних групп рептилий и амфибий, которое должно было произойти самое позднее в триасовый период - по крайней мере, двенадцать миллионов лет назад! По всем этим важным характеристикам *человек - настоящее млекопитающее*.

Многочисленные отряды (12-33), которые современная систематическая зоология выделяет в класс млекопитающих, были объединены в 1816 году (Блейнвиллем) в три естественные группы, которые до сих пор сохраняются в качестве подклассов: (1) монотремы, (2) сумчатые и (3) плаценталии. Эти три подкласса различаются не только в важном отношении физического строения и развития, но они также соответствуют трем различным историческим стадиям формирования класса, как мы увидим позже. За однопроходными животными триасового периода последовали сумчатые юрского периода, а за ними - плацентарные мелового периода. Человек принадлежит к этому, самому молодому, подклассу, ибо в своей организации он обладает всеми чертами, которые отличают плацентарных от сумчатых и еще более древних однопроходных. Прежде всего, это особый орган, который дает название плацентарным — *плацента*. Он служит для питания молодого эмбриона млекопитающего в течение длительного времени, пока он находится в утробе матери; он состоит из кровеносных пучков, которые вырастают из хориона, окружающего эмбрион, и проникают в соответствующие полости в слизистой оболочке материнской матки; нежная кожа между двумя структурами в этом месте настолько истончена, что питательные вещества из крови матери могут попадать непосредственно в кровь ребенка. Это превосходное приспособление для питания эмбриона, которое впервые появляется на свет несколько позже, дает плоду возможность более длительного содержания и более высокого развития в защищающей матке; этого не хватает *yimplacentalia*, двух старших подклассов сумчатых и однопроходных. Существуют, аналогичным образом, и другие анатомические особенности, в частности более высокое развитие мозга и отсутствие сумчатой кости, которые возвышают плацентарных над всеми их неплацентарными предками. Во всех этих важных чертах *мужчина является истинно плацентарным существом*.

Очень разнообразный подкласс плацентарных недавно был разделен на большое количество отрядов; обычно их насчитывают от десяти до шестнадцати, но когда мы включаем важные вымершие формы, которые были недавно обнаружены, их число достигает от двадцати до двадцати шести. Чтобы облегчить изучение этих многочисленных отрядов и получить более глубокое представление об их родственной структуре, очень полезно сформировать их в большие естественные группы, которые я назвал “легионами”. В моей последней попытке^[9] упорядочить развитую систему плацентарных в филогенетическом порядке я заменил восемь из этих легионов на двадцать шесть отрядов и показал, что их можно свести к четырем основным группам. Они, в свою очередь, восходят к одной общей предковой группе всех плацентарных, их ископаемым предкам, *prochoriata* мелового периода. Они напрямую связаны с сумчатыми предками юрского периода. Мы лишь укажем здесь на наиболее важных ныне живущих представителей этих четырех основных групп: *rodentia*, *ungulata*, *carnivora* и приматов. К легиону приматов принадлежат просимии (полуобезьяны), симии (настоящие обезьяны) и человек. Все представители этих трех отрядов сходятся во многих важных признаках и в то же время отличаются этими признаками от других двадцати трех отрядов плацентарных. Они особенно бросаются в глаза длиной своих костей, которые изначально были приспособлены к их древесному образу жизни. Их руки и ноги пятипалые, а длинные пальцы превосходно подходят для хватания за ветви деревьев; они частично или полностью снабжены ногтями, но не имеют когтей. Зубной ряд является полным, содержащим все четыре класса зубов — резцы, клыки, премолары и коренные зубы. Приматы также отличаются от всех других плацентарных важными особенностями в особом строении черепа и мозга; и они тем более поразительны, что соответствуют их развитию и позднему появлению в истории земли. По всем этим важным анатомическим особенностям наш человеческий организм совпадает с организмом всех других приматов: *человек - настоящий примат*.

Беспристрастное и тщательное сравнение строения тела приматов заставляет нас различать два отряда в этом наиболее развитом легионе млекопитающих — полуобезьян (*prosimiae* или *hemipithecii*) и человекообразных обезьян (*simiae* или *pithecii*). Первые кажутся во всех отношениях низшими и старыми, вторые - более высокого и молодого порядка. Матка полуобезьяны по-прежнему двойная, или двурогая, как и у всех других млекопитающих. У настоящей обезьяны, напротив, правая и левая матки полностью слились; они сливаются в грушевидную матку, которой обладает человеческая мать помимо обезьяны. В черепе обезьяны, как и в черепе человека, глазные орбиты полностью отделены от височных впадин костной перегородкой; у *prosimiae* она либо полностью отсутствует, либо очень несовершенна. Наконец, головной мозг *prosimiae* либо совершенно гладкий, либо очень слабо бороздчатый и пропорционально маленький; головной мозг настоящей обезьяны гораздо крупнее, и особенно серое вещество, орган высшей психической деятельности, гораздо более развит; характерные извилины и борозды появляются на его поверхности точно в той пропорции, в какой обезьяна приближается к человеку. В этих и других важных аспектах, особенностей строения лица и рук, человек обладает всеми анатомическими признаками настоящей обезьяны.

Обширный отряд человекообразных обезьян был разделен Жоффруа в 1812 году на два подотряда, которые до сих пор общепризнанны в систематической зоологии — обезьяны Нового Света и обезьяны Старого Света, в зависимости от полушария, в котором они соответственно обитают. Американские обезьяны “Нового Света” называются *Platyrrhinae* (плосконосые); их нос плоский, а ноздри расходящиеся, с широкой перегородкой. Обезьяны “Старого Света”, напротив, называются собирательно *Catarrhinae* (узконосые); их ноздри

направлены вниз, как у человека, а разделительный хрящ узкий. Еще одно различие между двумя группами состоит в том, что барабанная перепонка находится поверхностно у *platyrrhinae*, но лежит глубже, внутри каменистой кости, у *catarrhinae*; у последней сформировался длинный и узкий костный проход, в то время как у первой он все еще короткий и широкий или даже совсем отсутствует. Наконец, у нас есть гораздо более важное и решающее различие между двумя группами в том обстоятельстве, что у всех обезьян Старого Света те же зубы, что и у человека, — *то есть*, двадцать молочных и тридцать два постоянных зуба (два резца, один клык, два премоляра и три коренных в каждой половине челюсти). С другой стороны, у обезьян Нового Света есть дополнительный премоляр в каждой половине челюсти, или всего тридцать шесть зубов. Тот факт, что эти анатомические различия двух групп обезьян универсальны и бросаются в глаза, и что они согласуются с их географическим распределением в двух полушариях, полностью подтверждает четкое систематическое разделение двух видов, а также филогенетический вывод о том, что в течение очень длительного периода (более миллиона лет) два подотряда развивались совершенно независимо друг от друга в западном и восточном полушариях. Это наиболее важный момент с точки зрения генеалогии нашей расы; ибо человек несет на себе все признаки *истинного catarrhina*; он произошел от какого-то вымершего представителя этого подотряда в Старом Свете.

Многочисленные виды *catarrhinae*, которые все еще сохранились в Азии и Африке, в течение некоторого времени были разделены на две группы — хвостатых человекообразных обезьян (*synopithecī*) и бесхвостых человекообразных обезьян (*anthropomorpha*). Последние гораздо ближе к человеку, чем первые, не только из-за отсутствия хвоста и общего строения тела (особенно головы), но также из-за определенных особенностей, которые сами по себе неважны, но очень важны в своем постоянстве. Крестец человекообразной обезьяны, как и у человека, состоит из слияния пяти позвоночных; крестец *synopithecus* состоит из трех (реже четырех) крестцовых позвонков. Премолярные зубы *synopithecī* больше в длину, чем в ширину; у *anthropomorpha* зубы шире, чем в длину; а первый коренной зуб имеет четыре выступа у первых и пять у вторых. Более того, внешний резец нижней челюсти шире внутреннего у человекообразных обезьян и человека; у собакообразной обезьяны он меньше. Наконец, особое значение имеет факт, установленный Селенкой в 1890 году, что человекообразные обезьяны имеют общее с человеком своеобразное строение дисковидной *плаценты*, *децидуального рефлекса* и ножки аллантоиса. Фактически, даже поверхностное сравнение строения тела *anthropomorpha*, которые все еще сохранились, дает понять, что как азиатские (орангутанг и человекообразная обезьяна), так и африканские (горилла и шимпанзе) представители этой группы ближе к человеку по телосложению, чем любой из *кинопитеков*. К последней группе мы относим папиоморфов с собачьим лицом, бабуинов и длиннохвостых обезьян, находящихся на очень низкой стадии развития. Анатомическая разница между этими низшими папиоморфами и наиболее высокоразвитыми человекообразными обезьянами во всех отношениях, какой бы орган мы ни взяли для сравнения, больше, чем разница между последними и человеком. Этот поучительный факт был с большой проницательностью установлен анатомом Робертом Хартманном в его работе о *человекообразных обезьянах*;[10] он предложил разделить отряд *Simiae* по—новому, а именно на две большие группы *primaria* (человек и человекообразная обезьяна) и *simiae* собственно, или *питеки* (остальные катарини и все платиррины). В любом случае, у нас есть четкое доказательство *близкого родства человека и человекообразной обезьяны*.

Таким образом, сравнительная анатомия доказывает к удовлетворению каждого непредвзятого и критически настроенного исследователя тот важный факт, что тела человека и человекообразной обезьяны не только исключительно похожи, но и практически едины во всех важных отношениях. Те же двести костей в том же порядке и структуре составляют наш внутренний скелет; те же триста мышц управляют нашими движениями; те же волосы покрывают нашу кожу; те же группы ганглиозных клеток образуют удивительную структуру нашего мозга; то же четырехкамерное сердце является центральным пульсометром в нашем кровообращении; те же тридцать два зуба расположены в том же порядке в наших челюстях; те же слюнные, печеночные и желудочные железы управляют нашим пищеварительным процессом; те же репродуктивные органы обеспечивают продолжение нашей расы.

Верно, что при ближайшем рассмотрении мы обнаруживаем определенные незначительные различия в размере и форме большинства органов человека и обезьяны; но мы обнаруживаем одинаковые или сходные различия между высшими и низшими расами людей, когда мы проводим тщательное сравнение — даже, фактически, при детальном сравнении различных особей нашей собственной расы. Мы не находим двух человек, у которых были бы совершенно одинакового размера и формы нос, уши, глаза и так далее. Стоит только внимательно сравнить эти особые черты у множества разных людей в любой большой компании, чтобы убедиться в поразительном разнообразии их строения и бесконечной вариативности конкретных форм. Нередко даже две сестры настолько непохожи друг на друга, что делают их происхождение от одних и тех же родителей почти невероятным. Однако все эти индивидуальные вариации не умаляют значения фундаментального сходства строения; их можно проследить по некоторым незначительным различиям в развитии индивидуальных черт.

ГЛАВА III НАША ЖИЗНЬ

Развитие физиологии в Античности и средневековье: Гален—Эксперимент и вивисекция—Открытие Харвеем кровообращения—Витализм: Галлер—Телеологическая и виталистическая концепция жизни—Механистический и монистический взгляд на физиологические процессы—Сравнительная физиология в девятнадцатом веке: Йоханнес Мюллер—Клеточная физиология: Макс Верворн—Клеточная патология: Вирхов—Физиология млекопитающих—Сходство всей жизнедеятельности человека и обезьяны

Только в девятнадцатом веке наше знание о человеческой жизни приобрело статус подлинной, независимой науки; в течение столетия оно превратилось в одну из самых высоких, интересных и важных отраслей знания. Эта "наука о жизненно важных функциях", физиология, действительно, гораздо раньше рассматривалась как желательное, если не необходимое, условие успеха в медицинском лечении и постоянно ассоциировалась с анатомией, наукой о строении тела. Но только гораздо позже и гораздо медленнее, чем последний, его удалось тщательно изучить, поскольку ему пришлось столкнуться с гораздо более серьезными трудностями.

Идея жизни как противоположности смерти, естественно, стала предметом спекуляций в очень раннем возрасте. В живом человеке, как и в других живых животных, происходили определенные специфические изменения, особенно в движениях, которых не хватало неживой природе: спонтанная локомоция, биение сердца, частота дыхания, речь и так далее. Но отличить такие “органические движения” от аналогичных явлений в неорганических телах было отнюдь не легко, а часто и невозможно; человеку казалось, что текущий ручей, мерцающее пламя, порывистый ветер, падающий камень демонстрируют одни и те же движения. Вполне естественно, что первобытный человек приписывал этим “мертвым” телам самостоятельную жизнь. О реальных источниках движения в одном случае он знал не больше, чем в другом.

Самые ранние научные наблюдения о природе жизненных функций человека (а также о его строении) мы находим у греческих натурфилософов и врачей шестого и пятого веков до нашей эры. Лучшее собрание физиологических фактов, которые были известны в то время, можно найти в *Естественной истории* Аристотеля; большое количество его утверждений, вероятно, было заимствовано у Демокрита и Гиппократов. Школа последнего уже предпринимала попытки объяснить эту тайну; она постулировала в качестве конечного источника жизни в человеке и животных изменчивый “дух жизни” (*Pneuma*); а Эрасистрат (280 г. до н.э.) уже проводил различие между низшим и высшим “духом жизни”, *pneuma zoticon* в сердце и *pneuma psychicon* в мозгу.

Заслуга объединения этих разрозненных истин в единство и первой попытки систематизировать физиологию принадлежит великому греческому врачу Галену; мы уже признали в нем первого великого анатома древности (ср. [стр. 23](#)). В своих исследованиях органов тела он никогда не упускал из виду вопрос об их жизнедеятельности, их функциях; и даже в этом направлении он исходил из того же сравнительного метода, взяв за основное изучение животных, наиболее приближенных к человеку. Все, что он узнал из них, он применил непосредственно к человеку. Он признавал ценность физиологического эксперимента; при вивисекции обезьян, собак и свиней он провел ряд интересных экспериментов. В последние годы вивисекция стала объектом яростных нападок не только со стороны невежественных и ограниченных людей, но и со стороны богословских врагов знания и ярых сентименталистов; однако это один из *незаменимых* методов исследования природы жизни, который дал нам бесценную информацию по наиболее важным вопросам. Это было признано Галеном семнадцать столетий назад.

Гален сводит все различные функции тела к трем группам, которые соответствуют трем формам *пневмы*, или жизненного духа. *Pneuma psychicon* — душа, которая находится в мозге и нервах, является причиной мысли, ощущения и воли (произвольных движений); *pneuma zoticon* — сердце — отвечает за биение сердца, пульс и температуру; *pneuma physicon*, находящаяся в печени, является источником так называемых вегетативных функций, пищеварения и ассимиляции, роста и размножения. Он особенно подчеркивал обновление крови в легких и выразил надежду, что когда-нибудь нам удастся выделить постоянный элемент в атмосфере — *пневму*, как он это называет, — который попадает в кровь при дыхании. Прошло более пятнадцати столетий, прежде чем эта *пневма* — кислород — была открыта Лавуазье.

В физиологии человека, так же как и в анатомии, великой системой Галена на протяжении тринадцати столетий был *Золотой кодекс*, неприкосновенный источник всех знаний. Влияние

христианства, столь пагубное для научной культуры, воздвигло в этой области те же непреодолимые препятствия, что и в любой другой отрасли светского знания. С третьего по шестнадцатый век не появилось ни одного ученого, который осмелился бы провести независимое исследование жизнедеятельности человека и выйти за пределы галеновой системы. Только в шестнадцатом веке ряд выдающихся врачей и анатомов (Парацельс, Сервет, Везалий и другие) провели эксперименты в этом направлении. В 1628 году Гарвей опубликовал свое великое открытие о циркуляции крови и показал, что сердце - это насос, который непрерывно гонит красную струю по соединенной системе артерий и вен путем ритмичного, бессознательного сокращения своих мышц. Не менее важными были исследования Харви в области продолжения рода у животных, в результате которых он сформулировал известный закон: "Каждое живое существо происходит из яйца" (*omne vivum ex ovo*).

Мощный импульс, который Харви придал физиологическим наблюдениям и экспериментам, привел к большому количеству открытий в шестнадцатом и семнадцатом веках. Впервые они были скоординированы ученым Альбрехтом Галлером примерно в середине прошлого века; в своем великом труде "*Элементы физиологии*" он установил неотъемлемую важность этой науки, независимо от ее отношения к практической медицине. Однако, постулируя особую "чувствительную силу" для нейронных действий и особую "раздражимость" для мышечных движений, Халлер решительно поддержал ошибочную идею о специфической "жизненной силе" (*vis vitalis*).

Более века спустя, с середины восемнадцатого по середину девятнадцатого века, в медицине и (особенно) физиологии доминировала старая идея о том, что определенное количество жизненно важных процессов можно объяснить физическими и химическими причинами, но что другие являются результатом действия особой жизненной силы, которая не зависит от физических факторов. Как бы сильно ни расходились ученые в своих представлениях о его природе и его отношении к "душе", все они были согласны с его независимостью от химико-физических сил обычной "материи" и существенным отличием от них; это была самостоятельная сила (*archaeus*), неизвестная в неорганической природе, которая поставила себе на службу обычные силы. Не только отчетливо выраженная психическая активность, чувствительность нервов и раздражимость мышц, но даже феномены чувственной деятельности, размножения и развития казались настолько удивительными и таинственными в своих источниках, что было невозможно приписать их простым физическим и химическим процессам. Поскольку свободная активность жизненной силы была целенаправленной и сознательной, это привело в философии к полной телеологии; особенно это казалось бесспорным, когда даже "критический" философ Кант в своей знаменитой "критике телеологической позиции" признал, что, хотя полномочия разума давать механическую интерпретацию всех явлений теоретически безграничны, все же его фактическая способность к такой интерпретации не распространяется на явления органической жизни; здесь мы вынуждены прибегнуть к целенаправленному — следовательно, сверхъестественному — принципу. Это расхождение между *жизненными* явлениями и *механическими* процессами жизни, естественно, становилось все более заметным по мере того, как наука продвигалась в химическом и физическом объяснении последних. Циркуляцию крови и ряд других явлений можно было бы отнести к механическим воздействиям; дыхание и пищеварение были приписаны химическим процессам, подобным тем, которые мы находим в неорганической

природе. С другой стороны, казалось невозможным сделать это при чудесной работе нервов и мышц, а также при характерной жизни разума; координация всех различных сил в жизни индивида также казалась неподвластной такой механической интерпретации. Отсюда возник полный физиологический дуализм — было проведено существенное различие между неорганической и органической природой, между механическими и жизненными процессами, между материальной силой и жизненной силой, между телом и душой. В начале девятнадцатого века этот витализм был прочно установлен во Франции Луи Дюма, а в Германии Райлем. Александр Гумбольдт уже опубликовал поэтическое изложение этого в 1795 году в своем "Рассказе о *Легенде о Родосе*"; это повторяется с критическими замечаниями в его "*Взглядах на природу*".

В первой половине семнадцатого века знаменитый философ Декарт, отталкиваясь от открытия Гарвеем кровообращения, выдвинул идею о том, что тело человека, как и у других животных, представляет собой всего лишь сложную машину и что его движения происходят по тем же механическим законам, что и движения автомата человеческой конструкции. Верно, что Декарт в то же время заявлял об исключительном обладании человеком совершенно независимой, нематериальной душой и утверждал, что ее субъективный опыт, мышление, является единственной вещью в мире, о которой мы имеем прямое и определенное представление ("*Cogito, ergo sum*"). Тем не менее, этот дуализм не помешал ему многое сделать для углубления наших знаний о механических жизненных процессах в деталях. Борелли последовал (1660) за сведением движений тела животного к чисто физическим законам, а Сильвиус примерно в то же время попытался дать чисто химическое объяснение феноменам пищеварения и дыхания; первый основал *ятромеханическую*, второй - *ятрохимическую* школу медицины. Однако эти рациональные тенденции к естественному, механическому объяснению явлений жизни не получили всеобщего признания и применения; в течение восемнадцатого века они полностью исчезли перед наступлением телеологического витализма. Окончательное опровержение последнего и возврат к механизму стали возможны только со счастливым развитием новой науки сравнительной физиологии в сороковых годах нынешнего столетия.

Наши знания о жизненно важных функциях, как и наши знания о строении человеческого тела, первоначально были получены, по большей части, не путем непосредственного наблюдения за самим человеческим организмом, а путем изучения более близкородственных животных среди позвоночных, особенно млекопитающих. В этом смысле самое раннее начало анатомии и физиологии человека было "сравнительным". Но особая наука "сравнительная физиология", охватывающая всю сферу жизненных явлений, от низших животных до человека, является триумфом девятнадцатого века. Его знаменитым создателем был Йоханнес Мюллер из Берлина (родился в 1801 году в Кобленце в семье сапожника). В течение полных двадцати пяти лет - с 1833 по 1858 год — этот самый разносторонний биолог нашего времени проявлял активность в Берлинском университете в качестве профессора и исследователя, которая сравнима только с работами Галлера и Кювье. Почти каждый из великих биологов, преподававших и работавших в Германии в течение последних шестидесяти лет, был, прямо или частично, учеником Йоханнеса Мюллера. Начав с анатомии и физиологии человека, он вскоре собрал все основные группы высших и низших животных в пределах своей сферы сравнения. Более того, поскольку он сравнивал строение вымерших животных с живыми, а здоровый организм с больным, стремясь свести воедино все явления жизни истинно философским образом, он достиг биологических знаний намного раньше своих предшественников.

Самым ценным плодом этих всесторонних исследований Йоханнеса Мюллера стало его *Руководство по физиологии человека*. Эта классическая работа содержит гораздо больше, чем указано в названии; это набросок всеобъемлющей “сравнительной биологии”. Она по-прежнему непревзойденна по своему содержанию и диапазону исследований. В частности, мы находим, что методы наблюдения и эксперимента применяются в ней так же мастерски, как философские процессы индукции и дедукции. Мюллер изначально был виталистом, как и все физиологи его времени. Тем не менее, нынешняя идея жизненной силы приняла в его рассуждениях новую форму и постепенно трансформировалась в прямо противоположную. Ибо он пытался механически объяснить явления жизни во всех разделах физиологии. Его “преображенная” жизненная сила не была выше физических и химических законов остальной природы, но была полностью связана с ними. Одним словом, это было не что иное, как сама жизнь, то есть сумма всех движений, которые мы воспринимаем в живом организме. В особенности он стремился дать им такое же механическое толкование в жизни чувств и разума, как и в работе мышц; то же самое в явлениях кровообращения, дыхания и пищеварения, что и в зарождении и развитии. Успех Мюллера был обусловлен главным образом тем, что он всегда начинал с простейших явлений жизни низших животных и шаг за шагом следовал за ними в их постепенном развитии вплоть до самого высокого, до человека. В этом его метод *критического сравнения* доказал свою ценность как с физиологической, так и с анатомической точки зрения. Более того, Йоханнес Мюллер — единственный великий ученый, который в равной степени развивал эти две области исследований и с одинаковым блеском сочетал их. Сразу после его смерти его обширное научное царство распалось на четыре отдельные области, которые теперь почти всегда представлены четырьмя или более кафедрами — анатомии человека и сравнительной анатомии, патологической анатомии, физиологии и истории эволюции. Это внезапное разделение огромной сферы знаний Мюллера в 1858 году сравнивали с распадом империи, которую Александр Македонский консолидировал и которой правил.

Среди многих учеников Йоханнеса Мюллера, которые либо при его жизни, либо после его смерти усердно трудились для развития различных отраслей биологии, одним из самых удачливых — если не самым важным — был Теодор Шванн. Когда способный ботаник Шлейден в 1838 году указал на клетку как на общий элементарный орган всех растений и доказал, что все различные ткани растения представляют собой всего лишь комбинации клеток, Йоханнес Мюллер сразу же осознал необычайные возможности этого важного открытия. Он сам стремился указать на одинаковый состав в различных тканях организма животных — например, в спинном мозге позвоночных — и таким образом побудил своего ученика Шванна распространить это открытие на все ткани животных. Эта трудная задача была решена Шванном в его *Микроскопических исследованиях соответствия в строении и росте растений и животных* (1839). Так был заложен фундамент “клеточной теории”, глубокое значение которой как в физиологии, так и в анатомии с каждым последующим годом становилось все более очевидным и получало все более широкое признание. Более того, двумя другими учениками Йоханнеса Мюллера было показано, что активность всех организмов в конечном счете определяется активностью компонентов их тканей, микроскопических клеток — это были талантливый физиолог Эрнст Брюкке из Вены и выдающийся гистолог Альберт Келликер из Вюрцбурга. Брюкке правильно назвал клетки “элементарными организмами” и показал, что в организме человека и всех других животных они являются единственными реальными, независимыми факторами жизненного процесса. Келликер заслужил особое

признание не только в построении целой науки гистологии, но особенно тем, что показал, что яйцеклетка животного происхождения и ее продукты представляют собой простые клетки.

Тем не менее, как бы широко ни признавалась огромная важность клеточной теории для всех биологических исследований, основанная на ней "клеточная физиология" лишь совсем недавно начала самостоятельное развитие. В этом Макс Верворн (из Йены) заслужил двойное отличие. В своих *психофизиологических исследованиях протистов* (1889) он показал, в результате остроумной серии экспериментальных исследований, что "теория души клетки", которую я выдвинул в 1866 г. [11] полностью установлена точным изучением одноклеточных простейших, и что "психические феномены протистов" полностью подтверждены. образуют мост, соединяющий химические процессы неорганической природы с психической жизнью высших животных". Верворн развил эти взгляды и основал их на современной теории эволюции в своей работе *"Общая физиология"*. Эта выдающаяся работа возвращается к всеобъемлющей точке зрения Йоханнеса Мюллера в противовес односторонним и узким методам тех современных физиологов, которые думают раскрыть природу жизненных явлений исключительно с помощью химических и физических экспериментов. Верворн показал, что только с помощью сравнительного метода Мюллера и глубокого изучения физиологии клетки мы можем достичь более высокой точки зрения, которая даст нам всесторонний обзор удивительной области явлений жизни. Только так мы убеждаемся в том, что жизненные процессы в человеке подчиняются тем же физическим и химическим законам, что и у всех других животных.

Фундаментальное значение клеточной теории для всех отраслей биологии стало очевидным во второй половине девятнадцатого века не только благодаря быстрому прогрессу морфологии и физиологии, но и в результате всей реформы той биологической науки, которая всегда считалась наиболее важной из—за ее связи с практической медициной, - патологии, или науки о болезнях. Многие даже из врачей старшего поколения были убеждены, что болезни человека - это естественные явления, как и все другие проявления жизни, и их следует изучать с научной точки зрения, как и другие жизненно важные функции. Определенные медицинские школы — ятрофизическая и ятрохимическая — уже в семнадцатом веке пытались проследить истоки болезней до определенных физических и химических изменений. Однако несовершенное состояние науки в тот период исключало какие-либо долгосрочные результаты этих усилий. Многие из старых теорий, которые искали природу болезней в сверхъестественных и мистических причинах, были почти повсеместно приняты вплоть до середины девятнадцатого века.

Именно тогда Рудольфу Вирхову, другому ученику Мюллера, пришла в голову счастливая идея перенести клеточную теорию со здорового организма на больной организм; он искал в мельчайших метаморфозах больных клеток и тканей, из которых они состоят, истинный источник тех более масштабных изменений, которые в форме болезни угрожают живому организму опасностью и смертью. Особенно в течение семи лет своего профессорства в Вюрцбурге (1849-56) Вирхов выполнял свою великую задачу с такими блестящими результатами, что его работа *"Клеточная патология"* (опубликована в 1858 году) одним махом направила всю патологию и зависимую от нее науку практической медицины на новые и в высшей степени плодотворные пути. Эта реформа медицины важна для нашей нынешней цели

тем, что она привела нас к монистической и чисто научной концепции болезни. В болезни человек в не меньшей степени, чем в здравии, подчиняется тем же вечным “железным законам” физики и химии, что и весь остальной органический мир.

Среди многочисленных классов животных, которые выделяет современная зоология, млекопитающие занимают первостепенное положение не только по морфологическим, но и по физиологическим причинам. Поскольку человек принадлежит к классу млекопитающих (см. [стр. 27](#)) всеми частями своего тела, мы должны ожидать, что он будет выполнять свои характерные функции совместно с остальными млекопитающими. Мы находим, что так оно и есть. Циркуляция крови и дыхание осуществляются у человека точно по тем же законам и тем же способом, что и у всех других млекопитающих — *и только у них*; они определяются особым строением их сердца и легких. Только у млекопитающих вся артериальная кровь направляется из левого желудочка сердца в организм по одной, *левой*, ветви аорты, в то время как у птиц она проходит по *правой* ветви, а у рептилий - по обеим ветвям. Кровь млекопитающих отличается от крови любого другого позвоночного тем обстоятельством, что ее эритроциты потеряли свое ядро (в результате реверсии). Дыхательные движения осуществляются в основном диафрагмой только у этого класса животных, потому что только у них она образует полную перегородку между грудной и брюшной полостями. Особое значение, однако, у этого высшего класса животных придается выработке молока в грудях (*mammae*) и особому методу выращивания детенышей, который предполагает снабжение потомства материнским молоком. Поскольку этот процесс питания наиболее сильно воздействует на другие жизненно важные функции, а материнская привязанность млекопитающих, должно быть, возникла в результате этой интимной формы воспитания, название класса справедливо напоминает нам о его огромной важности. На миллионах картин, большинство из которых созданы художниками высочайшего ранга, “мадонна с младенцем” почитается как самый чистый и благородный тип материнской любви — инстинкта, который в своей крайней форме проявляется в преувеличенной нежности матери-обезьяны.

Поскольку из всех млекопитающих по строению обезьяны ближе всего подходят к человеку, мы ожидаем услышать то же самое об их жизненных функциях; и мы обнаруживаем, что так оно и есть. Всем известно, насколько привычки, движения, чувственная деятельность, ментальная жизнь и родительские обычаи обезьян похожи на привычки человека. Научная физиология доказывает такое же значительное сходство и в других, менее знакомых процессах, особенно в работе сердца, разделении молочных желез и сексуальной жизни. В связи с последним особенно примечательно, что у половозрелых самок многих видов обезьян наблюдаются периодические выделения крови из матки, что соответствует менструации у человеческой самки. Выделение молока железами и процесс сосания также происходят у самки обезьяны точно таким же образом, как и у женщин.

Наконец, особый интерес представляет тот факт, что речь обезьян при физиологическом сравнении представляется этапом формирования членораздельной человеческой речи. Среди ныне живущих приматов есть индийский вид, который музыкален; *hylobates syndactylus* поет на целую октаву совершенно чистыми, гармоничными полутонами. Ни один беспристрастный филолог не может больше колебаться, признавая, что наш сложный рациональный язык медленно и постепенно развился из несовершенной речи наших предков-обезьян эпохи плиоцена.

ГЛАВА IV

НАШЕ ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Древняя эмбриология—Теория преформации—Теория размножения: Галлер и Лейбниц—Теория эпигенеза: К. Ф. Вольф—Теория зародышевых слоев: Карл Эрнст Бэр—Открытие яйцеклетки человека: Ремак, Келликер—Яйцеклетка и сперматозоид—Теория желудка—Простейшие и многоклеточные—Яйцеклетки и сперматозоиды: Оскар Хертвиг—Зачатие—Эмбриональное развитие у человека—Однородность эмбриона позвоночных—Эволюция Зародышевые оболочки у человека — Амнион, серолевма и аллантоис—Формирование плаценты и “Послеродовой период” —*Децидуа и Пупочный канатик*—Дисковидная плацента человека и обезьяны

Сравнительная онтогенезия, или наука о развитии отдельного животного, является детищем девятнадцатого века в еще более прямом смысле, чем сравнительная анатомия и физиология. Как формируется ребенок в утробе матери? Как животные развиваются из яйцеклеток? Как растение появляется из семени? Эти важные вопросы занимали вдумчивый ум на протяжении тысячелетий. И все же прошло всего семьдесят лет с тех пор, как эмбриолог Бэр указал правильные средства и методы для проникновения в тайны эмбриональной жизни; всего сорок лет с тех пор, как Дарвин своей реформой теории происхождения дал нам ключ, который должен был открыть давно закрытую дверь и привести к знанию механизмов, действующих в эмбрионах. Поскольку я стремился дать полное, популярное представление об этом очень интересном, но трудном исследовании в первом разделе моей книги “*Антропогенез*”, я ограничусь здесь кратким обзором и обсуждением наиболее важных явлений. Давайте сначала бросим исторический взгляд на древний онтогенез и связанную с ним теорию предварительного формирования.

Классические труды Аристотеля, многогранного “отца науки”, являются старейшими известными научными источниками по эмбриологии, как мы выяснили, они относятся к сравнительной анатомии. Не только в своей великой “естественной истории”, но и в специальном небольшом труде, *пяти книгах о зарождении и развитии животных*, великий философ приводит множество интересных фактов, добавляя множество наблюдений над их значением; многие из них были полностью оценены и, можно сказать, открыты заново только в наши дни. Естественно, к ним примешивается множество небылиц и ошибок; это было все, что было известно в то время о скрытом росте человеческого зародыша. И все же в течение долгого периода следующих двух тысяч лет дремлющая наука не добилась дальнейшего прогресса. Возобновление деятельности произошло только в начале семнадцатого века. В 1600 году итальянский анатом Фабрициус аб Аквапенденте опубликовал в Падуе первые изображения и описания эмбрионов человека и некоторых высших животных; в 1687 году знаменитый Марчелло Мальпиги из Болоньи, выдающийся пионер как в зоологии, так и в ботанике, опубликовал первое последовательное описание роста цыпленка в вылупившемся яйце.

Все эти ученые старшего поколения были одержимы идеей, что полное тело со всеми его частями уже содержится в яйцеклетке животных, только оно было настолько крошечным и прозрачным, что его невозможно было обнаружить; что, следовательно, все развитие было не

чем иным, как *ростом*, или “развертыванием” частей, которые уже были “свернуты” (*involutae*). Это ошибочное представление, почти повсеместно принимавшееся до начала нынешнего столетия, называется “теорией преформации”; иногда его называют “теорией эволюции” (в буквальном смысле “разворачивания”); но последнее название принято современными учеными для обозначения совсем другой теории “трансформации”.

В тесной связи с теорией преформации и как ее логическое следствие в прошлом столетии возникла еще одна теория, которая живо заинтересовала всех вдумчивых биологов, — любопытная “теория рассеяния”. Поскольку считалось, что контур всего организма со всеми его частями содержится в яйцеклетке, следовало предположить, что яичник эмбриона должен содержать яйцеклетки следующего поколения; эти яйцеклетки, опять же, следующего, и так далее до бесконечности! Исходя из этого, выдающийся физиолог Галлер подсчитал, что 6000 лет назад — на шестой день своих созидательных трудов — Бог создал вместе зародыши 200 000 000 000 человек и изобретательно поместил их все в яичник нашей достопочтенной матери Евы. Даже талантливый философ Лейбниц полностью согласился с этим выводом и воплотил его в своей монадистской теории; и поскольку, согласно его теории, душа и тело находятся в вечном, неразделимом общении, для души пришлось принять следствие: “души людей существовали в организованных телах их предков, начиная с Адама, то есть с самого начала вещей”.

В ноябре месяце 1759 года двадцатилетний молодой врач Каспар Фридрих Вольф (сын берлинского портного) опубликовал в Галле свою диссертацию на соискание ученой степени под названием “*Теория поколений*”. Опираясь на серию самых кропотливых наблюдений, он доказал всю ложность доминирующих теорий преформирования и рассеивания. В вылупившемся яйце сначала нет никаких следов будущего цыпленка и его органов; вместо этого мы обнаруживаем поверх желтка маленький круглый белый диск. Этот тонкий “зародышевый диск” постепенно округляется, а затем распадается на четыре складки, лежащие друг на друге, которые являются зачатками четырех главных систем органов — нервной системы сверху, мышечной системы внизу, сосудистой системы (с сердцем) и, наконец, пищеварительного тракта. Таким образом, как справедливо заметил Вольф, эмбриональное развитие заключается не в развертывании предварительно сформированных органов, а в серии новых построений; это истинный *эпигенез*. Одна часть возникает за другой, и все они проявляются в простой форме, которая сильно отличается от более поздней структуры. Это появляется только после ряда наиболее замечательных образований. Хотя это великое открытие — одно из самых важных в восемнадцатом веке — могло быть непосредственно доказано путем проверки фактов, которые наблюдал Вольф, и хотя “теория зарождения”, которая была основана на нем, на самом деле была вовсе не теорией, а простым фактом, в течение полувека оно не вызывало никакого сочувствия. Этому особенно мешал высокий авторитет Галлера, который упорно боролся с этим догматическим утверждением, что “такой вещи, как развитие, не существует: ни одна часть тела животного не сформировалась раньше другой; все были созданы вместе”. Вольф, которому пришлось уехать в Санкт-Петербург, был давно в могиле, прежде чем забытые факты, которые он наблюдал, были заново открыты Океном в Йене в 1806 году.

После того, как “теория эпигенеза” Вольфа была создана Океном и Некелем (чья важная работа о развитии пищеварительного тракта была переведена с латыни на немецкий), ряд молодых

немецких ученых с энтузиазмом посвятили себя более точным эмбриологическим исследованиям. Самым важным и успешным из них был Карл Эрнст Бэр. Его основная работа появилась в 1828 году под названием *"История развития животных: наблюдения и размышления"*. В ней не только четко проиллюстрированы и полностью описаны явления формирования зародыша, но и добавлен ряд весьма содержательных предположений. В частности, правильно представлена форма эмбриона человека и млекопитающих, а также рассмотрены значительные различия в развитии низших беспозвоночных животных. Согласно Бэру, два листовидных слоя, которые появляются в круглом зародышевом диске высших позвоночных, сначала делятся на два дополнительных слоя, и эти четыре зародышевых слоя превращаются в четыре трубки, которые представляют основные органы — слой кожи, мышечный слой, сосудистый слой и слизистый слой. Затем, в результате очень сложных эволюционных процессов, более поздние органы возникают, по существу, таким же образом, у человека и всех других позвоночных. Три основные группы беспозвоночных, которые, в свою очередь, сильно отличаются друг от друга, имеют очень различное развитие.

Одним из самых важных открытий Бэра стало обнаружение человеческой яйцеклетки. До этого времени маленькие пузырьки, которые в большом количестве встречаются в яичниках человека и всех других млекопитающих, принимали за яйцеклетки. Бэр был первым, кто доказал в 1827 году, что настоящие яйцеклетки заключены в эти пузырьки — «фолликулы Граафа» — и гораздо меньше, они представляют собой крошечные сферы диаметром от 1 до 120 дюймов, видимые невооруженным глазом в виде мельчайших пятнышек при благоприятных условиях. Он также обнаружил, что из этой крошечной яйцеклетки млекопитающего сначала развивается характерный зародышевый шарик, полая сфера с жидким содержимым, стенка которой образует тонкую зародышевую мембрану, или бластодерму.

Через десять лет после того, как Бэр заложил прочную основу эмбриологической науке своей теорией зародышевых листков, перед ней встала новая задача при создании клеточной теории в 1838 году. Каково отношение яйцеклетки и образующихся из нее слоев к тканям и клеткам, составляющим полностью развитый организм? Правильный ответ на этот сложный вопрос был дан примерно в середине нынешнего столетия двумя выдающимися учениками Йоханнеса Мюллера — Робертом Ремаком из Берлина и Альбертом Келликером из Вюрцбурга. Они показали, что яйцеклетка сначала представляет собой одну простую клетку и что множество зародышевых шариков, или гранул, которые возникают из нее в результате многократной сегментации, также являются простыми клетками. Из этой группы клеток, похожих на шелковицу, сначала образуются зародышевые слои, а затем путем дифференцировки, или разделения труда, все различные органы. Еще одна заслуга Келликера состоит в том, что он показал, что семенная жидкость самцов животных также представляет собой массу микроскопических клеток. Активные штифовидные «семенные анималкулы», или *сперматозоиды*, в нем представляют собой просто реснитчатые клетки, как я впервые доказал на примере семенных нитей губки в 1866 году. Таким образом, было доказано, что оба материала для зарождения, мужская сперма и женские яйцеклетки, соответствуют клеточной теории. Это было открытие, огромное философское значение которого было оценено гораздо позже, при тщательном изучении феномена зачатия в 1875 году.

Все старые исследования эмбрионального развития касаются человека и высших позвоночных, особенно эмбриональных птиц, поскольку куриные яйца являются самыми крупными и удобными объектами для исследования и их достаточно много, чтобы облегчить эксперимент; мы можем высиживать их в инкубаторе, а также благодаря естественной функции курицы, и таким образом наблюдать час за часом, в течение трех недель, всю серию образований, от простой зародышевой клетки до целостного организма. Даже Бэр смог извлечь из таких наблюдений только тот факт, что различные классы позвоночных сходились в характерной форме зародышевых листков и росте определенных органов. С другой стороны, у бесчисленных классов беспозвоночных, то есть у подавляющего большинства животных, эмбриональное развитие, по-видимому, шло совершенно иным путем, и у большинства из них, по-видимому, вообще отсутствовали настоящие зародышевые слои. Только примерно в середине века такие слои были обнаружены у некоторых беспозвоночных. Хаксли, например, обнаружил их у медуз в 1849 году, а Келликер - у головоногих моллюсков в 1844 году. Особенно важным было открытие Ковалевского (1886) о том, что низшее позвоночное — ланселот, или амфиокс, — развивается точно таким же образом (и весьма оригинальным образом), как и беспозвоночное, по-видимому, довольно отдаленное, оболочниковое, морская свинка или асцидия. Даже у некоторых червей, лучистых и суставчатых, тот же наблюдатель отметил сходное формирование зародышевых слоев. Я сам тогда (с 1886 г.) занимался эмбриологией губок, кораллов, медуз и сифонофор, и, поскольку я повсюду находил одинаковое образование двух первичных зародышевых листков у этих низших классов многоклеточных животных, я пришел к выводу, что этот важный эмбриональный признак является общим для всего животного мира. То обстоятельство, что у губок и кишечнополостных (полипов, медуз и др.) тело состоит в течение длительного времени, иногда на протяжении всей жизни, всего из двух простых слоев клеток, показалось мне особенно значительным. Хаксли уже (1849) сравнивал их в случае медузы с двумя первичными зародышевыми слоями позвоночных. На основе этих наблюдений и сравнений я затем, в 1872 году, в своей работе *“Философия желудочно-кишечного тракта”* опубликовал “теорию желудка”, основными положениями которой являются следующие:

I. Весь животный мир делится на две принципиально разные группы: одноклеточных примитивных животных (простейшие) и многоклеточных животных со сложными тканями (многоклеточные). Весь организм простейших (корневищных моллюсков инфузорий) на протяжении всей жизни остается единственной простой клеткой (или иногда рыхлой колонией клеток без образования ткани, *ценобием*). Организм многоклеточного, напротив, является одноклеточным только вначале, а впоследствии строится из ряда клеток, которые образуют ткани.

II. Следовательно, метод размножения и развития у каждой из этих больших категорий животных очень различен. Простейшие обычно размножаются *неполовыми* способами, путем деления, геммации или спор; у них нет настоящих яйцеклеток и сперматозоидов. Многоклеточные, напротив, делятся на мужской и женский пол и обычно размножаются половым путем, посредством настоящих яйцеклеток, которые оплодотворяются мужской спермой.

III. Следовательно, далее, настоящие зародышевые слои и ткани, которые образуются из них, встречаются только у многоклеточных; у простейших они полностью отсутствуют.

IV. У всех многоклеточных вначале появляются только два первичных слоя, и они всегда имеют одно и то же существенное значение; из *внешнего* слоя развиваются наружная кожа и нервная система; из *внутреннего* слоя образуются пищеварительный канал и все другие органы.

V. Я назвал зародыш, который всегда возникает первым из оплодотворенной яйцеклетки и который состоит из этих двух первичных слоев, “кишечной личинкой”, или *гастроулой*; его чашеобразное тело с двумя слоями первоначально заключает в себе простую пищеварительную полость, примитивный кишечник (*progaster* или *archenteron*), а его простое отверстие - примитивный рот (*prostoma* или *blastoporus*). Это самые ранние органы многоклеточного организма, и два клеточных слоя его окружающей стенки, простой эпителий, являются его самыми ранними тканями; все остальные органы и ткани являются более поздним и вторичным развитием из них.

VI. Исходя из этого сходства или *гомологии* гастроулы у всех классов сложных животных, я сделал вывод, в силу закона биогенеза (стр. 81), что все многоклеточные происходят первоначально от одной простой предковой формы, *gastraea*, и что эта древняя (лаврентийская), давно вымершая форма имела структуру и состав настоящей гастроулы, в которой она сохраняется по наследству.

VII. Этот филогенетический вывод, основанный на сравнении онтогенетических фактов, подтверждается тем обстоятельством, что некоторые из этих гастрей все еще существуют (*gastraea*, *cyemaria*, *physemaria* и др.), а также некоторыми древними формами других групп животных, организация которых ненамного выше (*olynthus* губок, *hydra*, или обыкновенный пресноводный полип, *cnidaria*, *convoluta* и другие *cryptocæla*, или черви простейшего типа, из *платодес*).

VIII. В дальнейшем развитии различных тканеобразующих животных из гастроулы мы должны различать две основные группы. Более ранние и *низшие* типы (*кишечнополостные* или *акоеломии*) не имеют полости тела, вентиляционных отверстий и крови; так обстоит дело с гастрями, губками, кишечнополостными и платодиями. Более поздние и *высшие* виды (*caelomaria* или *bilateria*), с другой стороны, имеют настоящую полость тела, обычно с кровью и вентиляционным отверстием; к ним мы должны отнести червей и высшие типы животных, которые произошли от них позже, иглокожих, моллюсков, суставчатых, оболочковых и позвоночных.

Таковы основные положения моей “теории желудка”; с тех пор я расширил ее первый набросок (данный в 1872 году) и попытался обосновать его в серии “Исследований по теории желудка” (1873-84). Хотя поначалу это было почти повсеместно отвергнуто и в течение десяти лет многие авторитетные лица яростно боролись с этим, сейчас (и так было в течение последних пятнадцати лет) это приняли почти все мои коллеги. Давайте теперь посмотрим, какие далеко идущие последствия вытекают из этого и из эволюции зародыша, особенно в отношении нашего великого вопроса “место человека в природе”.

Яйцеклетка человека, как и яйцеклеток всех других животных, представляет собой одиночную клетку, и эта крошечная шаровидная яйцеклетка (около 120-й доли дюйма в диаметре) имеет точно такой же характерный внешний вид, как и у всех других живородящих организмов. Маленький шарик протоплазмы окружен толстой, прозрачной, тонко сетчатой мембраной, называемой *прозрачной зоной*; даже маленький шаровидный зародышевый пузырь (клеточное ядро), заключенный в протоплазму (тело клетки), имеет тот же размер и те же качества, что и у остальных млекопитающих. То же самое относится к активным сперматозоидам самца, мельчайшим, нитевидным, реснитчатым клеткам, миллионы которых содержатся в каждой капле семенной жидкости; из-за их жизнеподобных движений их ранее принимали за формы жизни, как указывает название (*spermatozoa* — сперматозоиды животных). Более того, происхождение обеих этих важных половых клеток в соответствующих органах у человека такое же, как и у других млекопитающих; и яйцеклетки в яичнике самки, и сперматозоиды в сперматидии самца возникают одинаковым образом — они всегда происходят из клеток, которые изначально происходят из клеточного эпителия, слоя клеток, покрывающего полость тела.

Самым важным моментом в жизни каждого человека, как и в жизни всех других сложных животных, является момент, когда он начинает свое индивидуальное существование; это момент, когда половые клетки обоих родителей встречаются и сливаются для образования единой простой клетки. Эта новая клетка, оплодотворенная яйцеклетка, представляет собой индивидуальную стволовую клетку (*цитула*), при продолжающейся сегментации которой образуются клетки зародышевого слоя и гастролы. С образованием этой клетки, следовательно, в самом процессе зачатия, начинается существование личности, независимого индивидуума. Этот онтогенетический факт чрезвычайно важен, поскольку из него можно сделать самые далеко идущие выводы. Во-первых, у нас есть четкое представление о том, что человек, как и все другие сложные животные, наследует все свои личные характеристики, телесные и умственные, от своих родителей; и, далее, мы приходим к важному выводу, что новая личность, которая возникает таким образом, не может претендовать на “бессмертие”.

Следовательно, мельчайшие процессы зачатия и полового зачатия имеют первостепенное значение. Как бы то ни было, мы знакомы с их подробностями только с 1875 года, когда Оскар Хертвиг, мой ученик и попутчик в то время, начал свои исследования по оплодотворению яйца морского ежа в Аяччо, на Корсике. Прекрасная столица острова, в котором в 1769 году родился Наполеон Великий, также была местом, где впервые были тщательно изучены тайны зачатия у животных в их наиболее важных аспектах. Хертвиг обнаружил, что единственным важным элементом зачатия является слияние двух половых клеток и их ядер. Только одна из миллионов мужских реснитчатых клеток, которые окружают яйцеклетку, проникает в ее ядро. Ядра обеих клеток, сперматозоида и яйцеклетки, притянутые вместе таинственной силой, которую мы принимаем за химическую активность органов чувств, связанную с обонянием, приближаются друг к другу и сливаются в одно целое. Таким образом, благодаря чувствительному восприятию половых ядер, следуя своего рода “эротическому химикотропизму”, образуется новая клетка, которая объединяет в себе унаследованные качества обоих родителей; ядро сперматозоида передает отцовские черты, ядро яйцеклетки - материнские, стволовой клетке, из которой должен развиваться ребенок. Это относится как к физическим, так и к психическим характеристикам.

Образование зародышевых слоев в результате повторного деления стволовой клетки, рост гастролы и последующих за ней зародышевых структур происходят у человека точно таким же

образом, как и у других высших млекопитающих, при особых условиях, которые отличают эту группу от низших позвоночных. На более ранних стадиях развития эти особые признаки плаценты не должны быть обнаружены. Значительная эмбриональная или личиночная форма хордулы, которая следует за гастролой, имеет по существу одинаковое строение у всех позвоночных; простой прямой стержень, спинной канатик, проходит вдоль главной оси щитовидного тела — “эмбриональный щит”; над канатиком из наружного зародышевого слоя развивается спинной мозг, в то время как под ним появляется кишечник. Затем с обеих сторон, справа и слева от осевого стержня, появляются сегменты “про-позвоночных” и очертания мышечных пластинок, с которых начинается формирование членов тела позвоночных. Жаберные щели появляются по обе стороны передней кишки; это отверстия пищевода, через которые у наших примитивных рыбных предков вода, поступавшая в рот для дыхания, выходила по бокам головы. Благодаря цепкой наследственности эти жаберные щели, которые не имеют никакого значения, за исключением наших рыбоподобных водных предков, все еще сохраняются в зародыше человека и всех других позвоночных. Через некоторое время они исчезают. Даже после того, как в голове появляются пять пузырьков эмбрионального мозга, а по бокам — зачатки глаз и ушей, и после того, как у основания рыбоподобного эмбриона прорастают ноги в виде двух округлых плоских почек, плод все еще настолько похож на плод других позвоночных, что его невозможно отличить от них.

Существенное сходство во внешней форме и внутреннем строении, которое характеризует эмбрион человека и других позвоночных на этой ранней стадии развития, является эмбриологическим фактом первостепенной важности; из него, согласно фундаментальному закону биогенеза, мы можем сделать наиболее важные выводы. Этому есть только одно объяснение — наследственность от общей родительской формы. Когда мы видим, что на определенной стадии эмбрионы человека и обезьяны, собаки и кролика, свиньи и овцы, хотя и признаются высшими позвоночными, не могут быть отличены друг от друга, этот факт можно прояснить, только предположив общее происхождение. И это объяснение усиливается, когда мы прослеживаем последующее расхождение этих эмбриональных форм. Чем ближе два животных по своему строению тела и, следовательно, по схеме природы, тем дольше мы обнаруживаем, что их эмбрионы сохраняют это сходство, и тем ближе они подходят друг к другу в родословном древе своей соответствующей группы, тем теснее их генетическое родство. Следовательно, эмбрионы человека и человекообразной обезьяны сохраняют сходство гораздо позже, на продвинутой стадии развития, когда их отличие от эмбрионов других млекопитающих становится очевидным с первого взгляда. Я проиллюстрировал этот важный факт сопоставлением соответствующих стадий в развитии ряда различных позвоночных в моей *Естественной истории творения* и в моей *антропогенезе*.

Огромное филогенетическое значение описанного нами сходства проявляется не только при сравнении эмбрионов позвоночных, но и при сравнении их защитных оболочек. Все позвоночные трех высших классов — рептилии, птицы и млекопитающие — отличаются от низших классов наличием определенных особых кожных перепонки, амниона и серолецмы. Эмбрион заключен в эти мембраны, или мешочки, которые наполнены водой, и таким образом защищен от давления или ударов. Это предусмотрительное устройство, вероятно, возникло в пермский период, когда древнейшие рептилии, *прорептилии*, общие предки всех амниот (животных с *амнионом*), полностью приспособились к жизни на суше. Их прямые предки, амфибии и рыбы, лишены этих половых перепонки; они были бы лишними для этих обитателей воды. С наследованием этих защитных покровов тесно связаны два других изменения у амниот:

во-первых, полное исчезновение жабр (в то время как жаберные дуги и щели продолжают передаваться по наследству как “рудиментарные органы”); во-вторых, строение *аллантаиса*. Этот пузырчатый мешок, наполненный водой, вырастает из задней кишки у эмбрионов всех амниот и представляет собой не что иное, как расширение мочевого пузыря их земноводных предков. Из его самого внутреннего и нижнего отдела впоследствии формируется постоянный мочевой пузырь амниот, в то время как большая внешняя часть сморщивается. Обычно он долгое время играет важную роль в качестве дыхательного органа эмбриона, по его внутренней поверхности проходит ряд крупных кровеносных сосудов. Образование оболочек, амниона и серолецмы, а также аллантаиса у человека происходит точно так же и осуществляется в результате того же сложного процесса роста, что и у всех других амниот; человек - *настоящая амниота*.

Питание плода в материнской утробе осуществляется, как хорошо известно, особым органом, обильно снабжаемым кровью на своей поверхности, который называется *плацентой*. Этот важный питательный орган представляет собой губчатый круглый диск диаметром от шести до восьми дюймов, толщиной около дюйма и весом в один или два фунта; он отделяется после рождения ребенка и выходит как “послеродовой”. Плацента состоит из двух совершенно разных частей, плодной и материнской. Последняя содержит высокоразвитые пазухи, которые удерживают кровь, поступающую к ним по артериям матери. С другой стороны, плодная плацента образована бесчисленными ветвящимися пучками или ворсинками, которые вырастают из наружной поверхности аллантаиса и черпают кровь из желчных сосудов. Полые, наполненные кровью ворсинки плодной плаценты выступают в пазухи материнской плаценты, а тонкая мембрана между ними настолько истончена, что не создает препятствий для прямого обмена веществ через питательный кровоток (путем осмоса).

У старших и младших групп плацентарных вся поверхность хориона покрыта рядом коротких ворсинок; эти “ворсинки хориона” имеют форму ямкообразных углублений на слизистой оболочке матери и легко отделяются при рождении. Это происходит у большинства копытных (свиноматка, верблюд, кобыла и т.д.), китообразных и простейших; эти “малло-плаценталии” (с *диффузной* плацентой) получили название *indecidua*. Такое же образование изначально присутствует у человека и других плацентарных. Однако вскоре она видоизменяется, поскольку ворсинки на одной части хориона удаляются, в то время как на другой части они становятся пропорционально сильнее и тесно соединяются со слизистой оболочкой матки. Именно в результате этого тесного слияния часть матки отделяется при рождении и уносится с потерей крови. Эта отделяемая мембрана — *decidua* — является характеристикой высших плаценталий, которые, следовательно, были сгруппированы под названием *decidua*; к этой категории принадлежат *carnassia*, *rodentia*, *simiae* и человек. У карнассии и некоторых копытных (например, у слона) плацента имеет форму пояса, поэтому они известны как *зоноплаценталии*; у грызунов, насекомоядных (крота и ежовой свиньи), обезьян и человека она имеет форму диска.

Еще десять лет назад большинство эмбриологов считали, что человека отличают определенные особенности в форме плаценты, а именно наличие так называемого *рефлекторного отростка* и особое формирование пупочной хорды, соединяющей *отросток* с плодом. Предполагалось, что остальные плацентарные, включая человекообразных обезьян, не имели этих особых эмбриональных структур. *Пупочный канатик* представляет собой гладкий цилиндрический тяж длиной от шестнадцати до двадцати трех дюймов и толщиной с мизинец. Он образует

связующее звено между плодом и материнской плацентой, поскольку проводит питательные сосуды от тела плода к плаценте; он включает, кроме того, ножку аллантаоиса и желточный мешок. Желточный мешок у человека образует большую часть зародышевого пузырька в течение третьей недели беременности; но впоследствии он сморщивается, так что раньше его полностью не было во взрослом плоде. Тем не менее, он все время остается в зачаточном состоянии и может быть обнаружен даже после рождения в виде маленького пупочного пузырька. Более того, у человека даже везикулярная структура аллантаоиса исчезает на ранней стадии; при отклонении амниона она дает начало ножке. Мы не можем здесь вдаваться в обсуждение сложных анатомических и эмбриологических взаимоотношений этих структур. Я описал и проиллюстрировал их в своей "*Антропогении*" (двадцать третья глава).

Еще десять лет назад противники эволюции апеллировали к этим "особым особенностям" эмбриологии человека, которые, как предполагалось, должны были отличать человека от всех других млекопитающих. Но в 1890 году Эмиль Селенка доказал, что те же черты обнаруживаются у человекообразных обезьян, особенно у оранга (*satyrus*), в то время как у низших обезьян они отсутствуют. Таким образом, тезис Хаксли о питекометрии был подтвержден еще раз: "Различия между человеком и человекообразными обезьянами не так велики, как различия между человекообразными обезьянами и низшими обезьянами". Предполагаемые "свидетельства *против* близкого кровного родства человека и обезьян" при ближайшем рассмотрении реальных обстоятельств оказались вескими доводами в пользу этого.

Каждый ученый, который с открытыми глазами проникнет в этот темный, но чрезвычайно интересный лабиринт нашего эмбрионального развития и который способен критически сравнить его с развитием остальных млекопитающих, найдет в нем важнейшую помощь в выяснении происхождения нашего вида. Ибо различные стадии нашего эмбрионального развития в виде *палингенетических* феноменов наследственности проливают яркий свет на соответствующие стадии нашего родословного дерева в соответствии с великим законом биогенеза. Но даже *ценогенетические* феномены адаптации, формирование временных плодных органов — характерных плодных оболочек и особенно плаценты — дают нам достаточно определенные указания на наше *тесное генетическое родство с приматами*.

ГЛАВА V ИСТОРИЯ НАШЕГО ВИДА

Происхождение человека—Мифическая история сотворения мира—Моисей и Линне—Создание постоянных видов—Катастрофическая теория: Кювье—Трансформизм: Гете—Теория происхождения: Ламарк—Теория отбора: Дарвин—Эволюция (филогения)—Деревья предков—Общая морфология—Естественная история сотворения мира—Систематическая филогения—Фундаментальный закон биогенеза—Антропогенез—Происхождение человека от обезьяны—Теория питекоидов—Ископаемый питекантроп Дюбуа

Самой молодой из великих ветвей живого дерева биологии является наука, которую мы называем биологической эволюцией, или *филогенией*. Он возник гораздо позже и при гораздо более

сложных обстоятельствах, чем его естественная сестра, эмбриональная эволюция или *онтогенез*. Целью последнего было постичь таинственные процессы, посредством которых индивидуальный организм, растение или животное, развился из яйца. Филогения должна ответить на гораздо более неясный и трудный вопрос: “Каково происхождение различных органических видов растений и животных?”

Онтогенез (эмбриология и метаморфизм) мог бы следовать эмпирическому методу прямого наблюдения при решении своей не столь отдаленной задачи; ему нужно было лишь следить день за днем и час за часом за видимыми изменениями, которые плод испытывает в течение короткого периода в ходе своего развития из яйцеклетки. Гораздо сложнее была отдаленная проблема филогении, поскольку медленные процессы постепенного строительства, приводящие к появлению новых видов животных и растений, протекают незаметно в течение тысяч и даже миллионов лет. Их прямое наблюдение возможно только в очень узких пределах; подавляющее большинство этих исторических процессов может быть познано только путем прямого вывода - критического размышления и сравнительного использования эмпирических наук, которые принадлежат к очень разным областям мысли, палеонтологии, онтогенеза и морфологии. К этому мы должны добавить огромное противодействие, которое повсеместно оказывалось биологической эволюции из-за тесной связи между вопросами органического творения и сверхъестественными мифами и религиозными догмами. По этим причинам легко понять, почему научное существование истинной теории происхождения было обеспечено только в условиях ожесточенных споров в течение последних сорока лет.

Все серьезные попытки, которые предпринимались до начала девятнадцатого века для решения проблемы происхождения видов, терялись в мифологическом лабиринте сверхъестественных историй о сотворении мира. Попытки нескольких выдающихся мыслителей освободиться от этой тирании и прийти к натуралистической интерпретации оказались тщетными. Великое множество мифов о сотворении мира возникло в связи с их религией у всех древних цивилизованных народов. В средние века торжествующий христианский мир, естественно, присвоил себе исключительное право высказываться по этому вопросу; и поскольку Библия была основой структуры христианской религии, вся история творения была взята из книги Бытия. Даже Карл Линней, знаменитый шведский ученый, исходил из этой основы, когда в 1735 году в своей классической “*Естественной системе*” он предпринял первую попытку систематического расположения, номенклатуры и классификации бесчисленных объектов в природе. В качестве наилучшего практического подспорья в этой попытке он ввел хорошо известную двойную номенклатуру; каждому виду животных и растений он давал особое специфическое название и добавлял к нему более широкое название рода. Род служил для объединения ближайших родственных видов; так, например, Линней сгруппировал под родом “собака” (*canis*), как разные виды, домашнюю собаку (*canis familiaris*), шакала (*canis aureus*), волка (*canis lupus*), лису (*canis vulpes*) и т.д. Эта бинарная номенклатура сразу же оказала такую большую практическую помощь, что была общепринятой и до сих пор всегда используется в зоологических и ботанических классификациях.

Но теоретическая догма, которую сам Линней связывал со своей практической идеей видов, была сопряжена с серьезнейшей опасностью для науки. Первым вопросом, который приходил в голову вдумчивому ученому, был вопрос о природе понятия вида, его содержании и его ареале. И создатель идеи ответил на этот фундаментальный вопрос наивным обращением к доминирующей мозаичной легенде о сотворении мира: “Все виды многообразны, ”различные

формы изначально создаются бесконечно" (Существует ровно столько различных видов, сколько было различных типов, созданных в начале Бесконечным). Эта теософская догма пресекла все попытки естественного объяснения происхождения видов. Линней был знаком только с миром растений и животных, существующим сегодня; он не подозревал о гораздо более многочисленных вымерших видах, которые населяли землю в своих разнообразных формах в более ранний период ее развития.

Только в начале девятнадцатого века Кювье познакомил нас с этими ископаемыми животными. В своей знаменитой работе об ископаемых костях четвероногих позвоночных он дал (1812) первое правильное описание и истинную интерпретацию многих из этих ископаемых останков. Он также показал, что ряд очень разных популяций животных сменяли друг друга на различных этапах истории земли. Поскольку Кювье твердо придерживался идеи Линне об абсолютном постоянстве видов, он считал, что их происхождение может быть объяснено только предположением, что серия великих катаклизмов и новых творений ознаменовала историю земного шара; он воображал, что все живые существа уничтожались в начале каждой из этих земных революций, а в ее конце создавалась совершенно новая популяция. Хотя эта "катастрофическая теория" Кювье приводила к самым абсурдным последствиям и была не чем иным, как голой верой в чудеса, она получила почти всеобщее признание и торжествовала до прихода Дарвина.

Легко понять, что эти распространенные идеи об абсолютной неизменяемости и сверхъестественном сотворении органических видов не могли удовлетворить более проницательных мыслителей. Мы видим, что уже во второй половине прошлого столетия несколько выдающихся умов были заняты попытками найти естественное объяснение "проблемы творения". Выдающимся среди них был великий немецкий поэт и философ Вольфганг Гете, который благодаря своему долгому и усердному изучению морфологии более ста лет назад пришел к ясному пониманию тесной связи всех органических форм и твердой убежденности в общем природном происхождении. В своей знаменитой "*Метаморфозе растений*" (1790) он вывел все различные виды растений из одного примитивного типа, а все их различные органы — из одного примитивного органа - листа. В своей позвоночной теории черепа он пытался доказать, что черепа позвоночных, включая человека, все одинаково состоят из определенных групп костей, расположенных в определенной структуре, и что эти кости являются не чем иным, как трансформированными позвоночными. Именно глубокое изучение сравнительной остеологии привело Гете к твердому убеждению в единстве организации животных; он признал, что человеческий скелет построен по тому же фундаментальному типу, что и у всех других позвоночных, — "построен по примитивному плану, который лишь более или менее отклоняется в ту или иную сторону в своих очень постоянных чертах и все еще развивается и перестраивает себя ежедневно". Это переустройство, или трансформация, вызывается, согласно Гете, постоянным взаимодействием двух мощных конструктивных сил — центростремительной силы внутри организма, "тенденции к спецификации", и центробежной силы снаружи, тенденции к вариации, или "идеи метаморфозы"; первая соответствует тому, что мы сейчас называем наследственностью, вторая - современной идее адаптации. Насколько глубоко Гете проник в их характер с помощью этих философских исследований "конструирования и реконструкции органической природы" и насколько, следовательно, его следует считать самым важным предшественником Дарвина и Ламарка, [12] можно понять из интересных отрывков из его работ, которые я собрал в четвертой главе моей *естественной истории творения*. Однако эти эволюционные идеи Гете, как и

аналогичные идеи Канта, Оуэна, Тревирануса и других философов начала века (которые мы цитировали в вышеупомянутой работе), сводились не более чем к определенным общим выводам. У них не было того мощного рычага, в котором “естественная история творения” нуждалась для своего прочного основания на критике догмы об фиксированных видах; этот рычаг впервые был предоставлен Ламарком.

Первая тщательная попытка научного обоснования трансформизма была предпринята в начале девятнадцатого века великим французским ученым Жаном Ламарком, главным оппонентом своего коллеги Кювье в Париже. Он уже в 1802 году в своих *наблюдениях за живыми организмами* выразил новые идеи относительно изменчивости и образования видов, которые он основательно обосновал в 1809 году в двух томах своего глубокого труда "*Зоологическая философия*". В этой работе он впервые выразил правильную идею в противовес распространенной догме об фиксированных видах, согласно которой органический “вид” является *искусственной абстракцией*, концепцией лишь относительной ценности, подобной более широким концепциям рода, семейства, порядка и класса. Далее он утверждал, что все виды изменчивы и произошли от более старых видов в течение очень длительных периодов времени. Обычные родительские формы, от которых они произошли, изначально были очень простыми и неполноценными организмами. Первый и древнейший из них возник в результате абиогенеза. В то время как тип сохраняется благодаря *наследственности* в последовательности поколений, *адаптация*, с другой стороны, вызывает постоянную модификацию вида путем изменения привычек и тренировки различных органов. Даже наш человеческий организм возник таким же естественным образом, путем постепенной трансформации, из группы питекоидных млекопитающих. Для всех этих явлений — действительно, для всех явлений как в природе, так и в сознании — Ламарк рассматривает исключительно механическую, физическую и химическую деятельность в качестве истинных действенных причин. Его великолепная "*Зоологическая философия*" содержит все элементы чисто монистической системы природы на основе эволюции. Я полностью рассмотрел эти достижения Ламарка в четвертой главе моей "*Антропогении*" и в четвертой главе "*Естественной истории творения*".

Теперь науке приходилось ждать, пока это грандиозное усилие по приданию научной основы теории эволюции не разрушит господствующий миф об “особом творении” и не откроет путь естественного развития. В этом отношении Ламарк не добился большого успеха в сопротивлении консервативному авторитету своего великого оппонента Кювье, чем его коллега и сочувствующий Джеффри Сент-Илер двадцать лет спустя. Знаменитые споры, которые у него были с Кювье в Парижской академии в 1830 году, закончились полным триумфом последнего. Я в другом месте подробно описал эти конфликты, к которым Гете проявлял такой живой интерес. Огромный рост, который переживало изучение биологии в то время, обилие интересных открытий в сравнительной анатомии и физиологии, становление клеточной теории и прогресс онтогенеза дали зоологам и ботаникам такой огромный поток желанного материала для работы, что трудный и неясный вопрос о происхождении видов был легко забыт на время. Люди оставались довольны старой догмой о сотворении мира. Даже когда Чарльз Лайель опроверг экстраординарную “теорию катастроф” Кювье в своих *Принципах геологии* в 1830 году и доказал естественную, непрерывную эволюцию неорганической структуры нашей планеты, его простой принцип непрерывности не нашел никого, кто применил бы его к неорганическому миру. Зачатки естественной филогении, которые были похоронены в работах Ламарка, были так же полностью забыты, как и зачатки естественного онтогенеза, которые Каспар Фридрих Вольф дал

пятьюдесятью годами ранее в своей *Теории зарождения*. В обоих случаях прошло целых полвека, прежде чем великая идея естественного развития получила должное признание. Только когда Дарвин (в 1859 году) подошел к решению проблемы совершенно с другой стороны и с удовольствием воспользовался богатыми сокровищами накопленных за это время эмпирических знаний, люди снова начали думать о Ламарке как о своем великом предшественнике.

Беспрецедентный успех Чарльза Дарвина хорошо известен. Это показывает, что сегодня, в конце столетия, он был если не величайшим, то, по крайней мере, самым эффективным из выдающихся ученых. Ни один другой из многих великих мыслителей нашего времени не добился такого великолепного, такого тщательного и такого далеко идущего успеха с помощью одной классической работы, как Дарвин в 1859 году со своим знаменитым *"Происхождением видов"*. Верно, что реформа сравнительной анатомии и физиологии Йоханнеса Мюллера открыла новую и плодотворную эпоху для всей биологии, что создание клеточной теории Шлейденом и Шванном, реформа онтогенеза Бэром и формулировка закона субстанции Робертом Майером и Гельмгольцем были научными фактами первостепенной важности; но ни один из них не оказал столь глубокого влияния на всю структуру человеческого знания, как теория естественного происхождения видов Дарвина. Ибо это сразу дало нам решение мистической "проблемы творения", великого "вопроса всех вопросов" — проблемы истинного характера и происхождения самого человека.

Если мы сравним двух великих основателей трансформизма, то обнаружим у Ламарка преобладающую склонность к *дедукции* и формированию полностью монистической схемы природы; у Дарвина мы имеем преимущественное применение *индукции* и разумную заботу о том, чтобы как можно тверже обосновать различные части теории отбора на основе наблюдений и эксперимента. В то время как французский ученый далеко вышел за пределы тогдашнего эмпирического знания и скорее набросал программу будущих исследований, английский эмпирик был в основном озабочен обеспечением объединяющего принципа интерпретации для массы эмпирических знаний, которые до сих пор накапливались, но не были поняты. Таким образом, мы можем понять, как получилось, что успех Дарвина был столь же ошеломляющим, в то время как успех Ламарка был мимолетным. Дарвину, однако, принадлежала не только выдающаяся заслуга в том, что он свел все результаты различных биологических наук к общему фокусу в принципе происхождения и, таким образом, дал им гармоничную интерпретацию, но он также обнаружил в принципе отбора ту прямую причину трансформации, которую упустил Ламарк. Применяя, как практический селекционер, опыт искусственного отбора к организмам в естественном состоянии и признавая в "борьбе за жизнь" избирательный принцип естественного отбора, Дарвин создал свою важную "теорию отбора", которую мы правильно называем дарвинизмом.

Одной из наиболее неотложных из многих важных задач, которые Дарвин предложил современной биологии, была реформа зоологической и ботанической системы. Поскольку бесчисленные виды животных и растений были созданы не сверхъестественным чудом, а эволюционировали в результате естественных процессов, их родовое древо является их "естественной системой". Первая попытка сформулировать систему в этом смысле была предпринята мной в 1866 году в моей работе *"Общая морфология организмов"*. Первый том этого труда ("Общая анатомия") касался "механической науки о развитых формах"; второй том ("Общая эволюция") был посвящен науке о "развивающихся формах". Систематическое

введение в последнюю сформировало “генеалогический обзор естественной системы организмов”. До этого времени термин “эволюция” использовался исключительно как в зоологии, так и в ботанике для обозначения развития отдельных организмов — эмбриологии, или науки о метаморфизме. Я придерживался противоположной точки зрения, что эта история эмбриона (онтогенеза) должна быть завершена второй, не менее ценной и тесно связанной отраслью мысли — историей расы (филогенезом). Обе эти отрасли эволюционной науки находятся, по моему мнению, в теснейшей причинно-следственной связи; это проистекает из взаимного действия законов наследственности и адаптации; это имеет точное и всеобъемлющее выражение в моем “фундаментальном законе биогенеза”.

Поскольку новые взгляды, которые я выдвинул в своей работе *"Общая морфология"*, встретили очень мало внимания и еще меньшее одобрение со стороны моих коллег-ученых, несмотря на их строго научное обоснование, я подумал, что сделаю наиболее важные из них доступными для более широкого круга информированных читателей с помощью небольшой работы, написанной в более популярном стиле. Это было сделано в 1868 году в *"Естественной истории творения"* (серии научно-популярных лекций об эволюции в целом и системах Дарвина, Гете и Ламарка в частности). Если успех моей *Общей морфологии* оказался намного ниже моих разумных ожиданий, то успех *Естественной истории творения* превзошел его. За тридцать лет вышло девять изданий и двенадцать различных переводов этой книги. Несмотря на свои большие недостатки, книга внесла большой вклад в популяризацию основных идей современной эволюции. И все же я мог обрисовать в нем лишь самые общие очертания моей главной цели - филогенетического построения природной системы. Таким образом, я привел полное доказательство филогенетической системы, которого не хватало в более ранней работе, в последующей более крупной работе *"Моя систематическая филогения"* (описание естественной системы организмов на основе их специфического развития). Первый том посвящен протистам и растениям (1894), второй - беспозвоночным животным (1896), третий - позвоночным (1895). Древо предков как меньших, так и больших групп продолжено в этой работе настолько, насколько мои знания о трех великих “документах предков” — палеонтологии, онтогенезе и морфологии — позволили мне расширить его.

Я уже в своей *"Общей морфологии"* (в конце пятой книги) описал тесную причинную связь, существующую, по моему мнению, между двумя ветвями органической эволюции, как одну из важнейших идей трансформизма, и сформулировал для нее точную формулу в ряде “тезисов о причинной связи бионтического и филетического развития”: *"Онтогенез - это краткое и быстрое повторение филогенеза, определяемое физиологическими функциями наследственности (порождение) и адаптации (поддержание)"*. Сам Дарвин подчеркивал огромное значение своей теории для объяснения эмбриологии в 1859 году, а Фриц Мюллер попытался доказать это применительно к ракообразным в небольшой работе *"Факты и аргументы в пользу Дарвина"* (1864). Моей собственной задачей было доказать универсальное применение и фундаментальную важность биогенетического закона в серии работ, особенно в *"Биологии кальциспонгий"* (1872) и в *"Исследованиях по теории гастрей"* (1873-1884). Теория гомологии зародышевых листков и связи палингенеза с ценогенезом, которую я изложил в них, была впоследствии подтверждена рядом работ других зоологов. Эта теория позволяет проследить закон единства природы в бесчисленных вариациях эмбриологии животных; она дает нам для истории их предков общее происхождение от простой примитивной стволовой формы.

Дальновидный основатель теории происхождения Ламарк ясно осознал в 1809 году, что она имеет универсальное применение; что даже сам человек, наиболее высокоразвитое из млекопитающих, происходит от того же ствола, что и все остальные млекопитающие; и что это, в свою очередь, принадлежит к той же более древней ветви древа предков, что и остальные позвоночные. Он даже указал на факторы, с помощью которых можно было бы объяснить происхождение человека от обезьян как ближайших родственников млекопитающих. Дарвин, который, естественно, придерживался тех же убеждений, намеренно избежал этого наименее приемлемого следствия из своей теории в своей главной работе 1859 года и впервые выдвинул его в своем труде "*Происхождение человека*" в 1871 году. Тем временем (1863) Хаксли очень умело обсудил это важнейшее следствие эволюции в своей знаменитой работе "*Место человека в природе*". С помощью сравнительной анатомии и онтогенеза, а также опираясь на факты палеонтологии, Хаксли доказал, что "происхождение человека от обезьяны" является необходимым следствием дарвинизма и что никакое другое научное объяснение происхождения человеческой расы невозможно. Того же мнения придерживался Карл Гегенбаур, самый выдающийся представитель сравнительной анатомии, который поднял свою науку на более высокий уровень благодаря последовательному и остроумному применению теории происхождения.

Как дальнейшее следствие "питекоидной теории" (теории происхождения человека от обезьяны), теперь возникла трудная задача исследования не только ближайших родственников-млекопитающих, предков человека в третичную эпоху, но также длинного ряда более древних животных предков, которые жили в более ранние периоды истории Земли и развивались в течение бесчисленных миллионов лет. Я начал с гипотетического решения этой великой исторической проблемы в моей "*Общей морфологии*"; дальнейшее развитие ее появилось в 1874 году в моей "*Антропологии*" (первый раздел "Происхождение индивида"; второй раздел "Происхождение расы"). Четвертое, расширенное издание этой работы (1891 г.) содержит ту теорию развития человека, которая ближе всего, по моему собственному мнению, приближается к все еще отдаленной истине в свете наших нынешних знаний о документальных свидетельствах. При составлении его я был особенно озабочен тем, чтобы использовать три эмпирических "документа" — палеонтологию, онтогенез и морфологию (или сравнительную анатомию) — как можно более равномерно и гармонично. Это правда, что мои гипотезы во многих случаях были дополнены и детально скорректированы более поздними филогенетическими исследованиями; тем не менее я убежден, что древо предков человека, которое я в общих чертах там обрисовал, по существу верно. Ибо историческая последовательность ископаемых позвоночных полностью соответствует морфологической шкале эволюции, которая раскрывается нам сравнительной анатомией и онтогенезом. После силурийских рыб идут *дипные* девонского периода — земноводные каменноугольного периода, пермские рептилии и мезозойские млекопитающие. Из них, опять же, низшие формы, однопроходные, появляются сначала в триасовом периоде, сумчатые - в юрском, а затем древнейшие плацентарные - в меловом. В свою очередь, из плацентарных первыми, появившимися в древнейшем земном периоде (эоцене), являются низшие приматы, *prosimiae*, за которыми в миоцене следуют *simiae*. Из *catarrhinae* кинопитеки предшествуют антропоморфам; от одной из ветвей последних в плиоценовый период происходит человек-обезьяна, лишенный речи (*pithecanthropus alalus*); и от него происходит, наконец, говорящий человек.

Цепочку наших более ранних беспозвоночных предков исследовать гораздо сложнее и гораздо менее безопасно, чем это древо наших позвоночных предшественников; у нас нет окаменелых остатков их мягких, бескостных структур, поэтому палеонтология не может оказать нам никакой помощи в этом случае. Таким образом, данные сравнительной анатомии и онтогенеза становятся тем более важными. Поскольку человеческий эмбрион проходит ту же стадию *хордулы*, что и зародыши всех других позвоночных, поскольку он аналогичным образом развивается из двух зародышевых слоев *гастроулы*, мы делаем вывод, в силу биогенетического закона, о раннем существовании соответствующих предковых форм — *vermalia*, *gastræada* и т.д. Наиболее важным из всего этого является тот факт, что человеческий эмбрион, как и эмбрион всех других животных, изначально возникает из одной клетки; ибо эта “стволовая клетка” (*cytula*) - оплодотворенная яйцеклетка — несомненно указывает на соответствующего одноклеточного предка, примитивного лаврентийского простейшего.

Однако для целей нашей монистической философии сравнительно безразлично, каким образом последовательность наших животных предшественников может быть подтверждена в деталях. Для нас достаточным, как неоспоримый исторический факт, является важный тезис о том, что человек происходит непосредственно от обезьяны и, во вторую очередь, от длинного ряда низших позвоночных. Я сделал упор на логическое доказательство этого “питекометрического тезиса” в седьмой книге “*Общей морфологии*”: “Тезис о том, что человек произошел от низших позвоночных и непосредственно от *обезьян*, является специальным выводом, который с абсолютной необходимостью вытекает из общего индуктивного закона теории происхождения”.

Для окончательного доказательства и утверждения этого фундаментального питекометрического тезиса палеонтологические открытия последних тридцати лет имеют величайшее значение; в частности, удивительные открытия ряда вымерших млекопитающих третичного периода позволили нам четко очертить в основных чертах эволюционную историю этого важнейшего класса животных, от низших однопроходных яйцекладущих до человека. Четыре главные группы плацентарных, разнородные легионы карнассий, *rodentia*, *ungulata* и приматов, по-видимому, разделены глубокими пропастями, когда мы ограничиваем наше внимание их современными представителями. Но эти пропасти полностью перекрыты, и резкие различия между четырьмя легионами полностью теряются, когда мы сравниваем их вымерших предшественников третичного периода и когда мы возвращаемся в эоценовые сумерки истории, в древнейшую часть третичного периода — по крайней мере, три миллиона лет назад. Там мы находим большой подкласс плацентарных, который в настоящее время включает более двух тысяч пятисот видов, представленных лишь небольшим числом маленьких, незначительных “проплацентарных”; и у этих *prochoriata* признаки четырех расходящихся легионов настолько смешаны и смягчены, что мы не можем разумно поступить иначе, чем рассматривать их как предшественников этих черт. Древнейшие *carnassia* (*ictopsales*), древнейшие *rodentia* (*esthonycholes*), древнейшие *ungulata* (*мышцелки*) и древнейшие приматы (*lemuravales*) имеют одинаковую фундаментальную структуру скелета и тот же тип зубных рядов примитивных плацентарных, состоящий из сорока четырех зубов (трех резцов, одного клыка, четырех премоляров и трех коренных зубов в каждой половине тела). челюсть); все они характеризуются небольшим размером и несовершенным строением мозга (особенно его главной части, коры головного мозга, которая не становится настоящим “органом мышления” до более поздних времен у представителей миоцена и плиоцена); у всех у них короткие ноги и пятипалые ступни на плоской подошве (*плантиграда*). Во многих случаях среди этих

древнейших плацентарных периода эоцена поначалу было очень трудно сказать, следует ли их причислять к *carnassia*, *rodentia*, *ungulata* или приматам; настолько близко, даже до путаницы, эти четыре группы плацентарных, которые впоследствии так широко разошлись, сближаются друг с другом в то время. Их общее происхождение от одной прародительской группы вытекает бесспорно. Эти *prochoriata* жили в предшествующий меловой период (более трех миллионов лет назад) и, вероятно, произошли в юрский период от группы насекомоядных сумчатых (*амфитерии*) путем образования примитивной *диффузной* плаценты простейшего типа.

Но самое важное из всех недавних палеонтологических открытий, которые помогли прояснить происхождение плацентарных, относится к нашей собственной ветви, легиону приматов. Раньше ископаемых останков приматов было очень мало. Даже Кювье, великий основатель палеонтологии, до своего последнего дня (1832) утверждал, что окаменелых приматов не существует; он сам, правда, описал череп эоценового простейшего (*adapis*), но ошибочно причислил его к *ungulata*. Однако за последние двадцать лет было обнаружено значительное количество хорошо сохранившихся окаменелых скелетов просимий и *simiae*; в них мы находим всех главных промежуточных членов, которые завершают связующую цепочку предков от древнейших просимий до человека.

Наиболее известным и интересным из этих открытий является ископаемый человекообразная обезьяна с Явы, о котором много говорят *питекантроп прямоходящий*, найденный голландским военным врачом Евгением Дюбуа в 1894 году. По правде говоря, это столь разыскиваемое “недостающее звено”, которого, как предполагается, не хватает в цепи приматов, которая непрерывно тянется от низших катарин до наиболее развитого человека. Я исчерпывающе рассмотрел значение этого открытия в статье, которую я прочитал 26 августа 1898 года на Четвертом Международном зоологическом конгрессе в Кембридже.^[13] Палеонтолог, знающий условия образования и сохранения окаменелостей, сочтет открытие питекантропа необычайно удачной случайностью. Человекообразные обезьяны, будучи древесными, редко попадали в условия (если только они случайно не падали в воду), которые обеспечивали сохранение и окаменение их скелета. Таким образом, с открытием этого ископаемого яванского человекообразной обезьяны происхождение человека от обезьяны стало таким же ясным и несомненным с палеонтологической стороны, как это было ранее с точки зрения сравнительной анатомии и онтогенеза. Теперь у нас есть все основные документы, рассказывающие об истории нашей расы.

ГЛАВА VI ПРИРОДА ДУШИ

Фундаментальная важность психологии — Ее определение и методы — Расхождение взглядов на нее — Дуалистическая и монистическая психология — Отношение к Закону субстанции — Путаница идей — Психологические метаморфозы: Кант, Вирхов, Дюбуа-Реймон — Методы исследования психологии — Интроспективный метод (самонаблюдение) — Точный метод (психофизика) — Сравнительный метод (Психология животных) — Изменение психологических принципов: Вундт — Фолк — Психология и этнография: Бастиан — Онтогенетическая психология: Прейер — Филогенетическая психология: Дарвин, Романцы

Явления, которые объединяются под названием “жизнь души”, или психическая активность, являются, с одной стороны, наиболее важными и интересными, с другой - наиболее запутанными и проблематичными из всех известных нам явлений. Поскольку познание природы, объект настоящего философского исследования, само по себе является частью жизни души, а поскольку антропология и даже космология предполагают правильное знание “психики”, мы можем рассматривать психологию, научное изучение души, как основу и постулат всех других наук. С другой точки зрения, это само по себе является частью философии, или физиологии, или антропологии.

Большая трудность установить это на натуралистической основе возникает из-за того факта, что психология, в свою очередь, предполагает правильное знакомство с человеческим организмом, особенно с мозгом, главным органом психической деятельности. Подавляющее большинство “психологов” мало знакомы с этими анатомическими основами души или вообще не знакомы с ними, и таким образом получается, что ни в одной другой науке мы не находим таких противоречий и несостоятельных представлений о ее собственном значении и существенном объекте, какие существуют в психологии. Эта путаница становилась все более и более ощутимой в течение последних тридцати лет по мере того, как огромный прогресс анатомии и физиологии расширял наши знания о структуре и функциях главного психического органа.

То, что мы называем душой, на мой взгляд, является естественным явлением; поэтому я считаю психологию отраслью естествознания — разделом физиологии. Следовательно, я должен решительно заявить с самого начала, что у нас нет методов исследования, отличающихся для этой науки от любых других; у нас есть, во-первых, наблюдение и эксперимент, во-вторых, теория эволюции и, в-третьих, метафизические спекуляции, которые стремятся проникнуть как можно дальше в загадочную природу явлений с помощью индуктивных и дедуктивных рассуждений. Однако, чтобы досконально разобраться в этом вопросе, мы должны прежде всего ясно представить читателю антитезу дуалистической и монистической теорий.

Преобладающая концепция психической деятельности, которую мы оспариваем, рассматривает душу и тело как две разные сущности. Эти две сущности могут существовать независимо друг от друга; внутренней необходимости в их объединении нет. Организованное тело - это смертная материальная природа, химически состоящая из живой протоплазмы ее соединений (плазменных продуктов). Душа, с другой стороны, является бессмертным, нематериальным существом, духовным агентом, чья таинственная деятельность совершенно непостижима для нас. Эта тривиальная концепция, как таковая, спиритуалистична, а ее противоречивость, в определенном смысле, материалистична. В то же время она сверхъестественна и трансцендентальна, поскольку подтверждает существование сил, которые могут существовать и действовать без материальной основы; она основана на предположении, что вне природы существует “духовный”, нематериальный мир, о котором у нас нет опыта и о котором мы ничего не можем узнать естественными средствами.

Этот гипотетический “духовный мир”, который, как предполагается, полностью независим от материальной вселенной и на предположении о котором основана вся искусственная структура дуалистической системы, является чисто продуктом поэтического воображения; то же самое следует сказать и о параллельной вере в “бессмертие души”, научную невозможность которой мы должны более полно доказать позже ([глава xi](#)). Если бы верования, преобладающие в этих

легковерных кругах, имели прочную основу, явления, к которым они относятся, не могли бы подчиняться “закону субстанции”; более того, это единственное исключение из правил высший закон космоса, должно быть, появился очень поздно в истории органического мира, поскольку он касается только “души” человека и высших животных. Догма о “свободе воли”, другой существенный элемент дуалистической психологии, также несовместима с универсальным законом субстанции.

Наша собственная натуралистическая концепция психической деятельности видит в ней группу жизненных явлений, которые, как и все другие явления, зависят от определенного материального субстрата. Мы дадим этой материальной основе всей психической деятельности, без которой она немыслима, условное название “психоплазма”; и по той веской причине, что химический анализ доказывает, что это тело из группы, которую мы называем протоплазматическими телами, альбуминоидные углеродные соединения, которые лежат в основе всех жизненных процессов. У высших животных, обладающих нервной системой и органами чувств, “нейроплазма”, нервный материал, выделился из психоплазмы. В этом смысле наша концепция материалистична. Она одновременно эмпирическая и натуралистическая, поскольку наш научный опыт еще никогда не учил нас существованию сил, которые могут обходиться без материального субстрата, или духовного мира, находящегося над царством природы.

Как и все другие явления природы, психические процессы подчиняются высшему, всеправящему закону субстанции; даже в этой области нет ни единого исключения из этого высшего космологического закона (сравните главу xii). Явления низшей психической жизни одноклеточных протистов и растений, а также низших форм животных - их раздражительность, рефлекторные движения, чувствительность и инстинкт самосохранения — непосредственно определяются физиологическим действием в протоплазме их клеток, то есть физическими и химическими изменениями, которые частично обусловлены наследственностью, а частично - генетическими факторами. адаптация. И мы должны сказать то же самое о высшей психической активности высших животных и человека, о формировании идей и концепций, о чудесных феноменах разума и сознания; ибо последние филогенетически развились из первых, и это просто более высокая степень интеграции или централизации, ассоциации или сочетания функций, которые ранее были изолированы, которые возвысили их таким образом.

Первой задачей любой науки является четкое определение объекта, который она должна исследовать. Однако ни в одной науке эта предварительная задача не является столь трудной, как в психологии; и это обстоятельство тем более примечательно, что логика, наука определения, сама по себе является частью психологии. Когда мы сравниваем все, что было сказано самыми выдающимися философами и учеными всех эпох о фундаментальной идее психологии, мы оказываемся в совершенном хаосе противоречивых представлений. Что на самом деле представляет собой “душа”? Каково его отношение к “разуму”? Каков внутренний смысл “сознания”? В чем разница между “ощущением” и “настроением”? Что такое “инстинкт”? Что означает “свободная воля”? Что такое “представление”? В чем разница между “интеллектом” и “разумом”? Какова истинная природа “эмоции”? Какова связь между всеми этими “психическими явлениями” и “телом”? Ответы на эти и многие другие родственные вопросы бесконечно разнообразны; мало того, что взгляды самых выдающихся мыслителей по этим вопросам сильно расходятся, но даже один и тот же научный авторитет часто полностью менял свои взгляды в ходе своего психологического развития. Действительно, эта

“психологическая метаморфоза” столь многих мыслителей внесла немалый вклад в *колоссальную путаницу идей*, которая преобладает в психологии больше, чем в любой другой отрасли знания.

Наиболее интересный пример такого полного изменения объективных и субъективных психологических взглядов можно найти в случае с самым влиятельным лидером немецкой философии Иммануилом Кантом. Молодой, сурово *критикующий* Кант пришел к выводу, что три великих опоры мистицизма — “Бог, свобода и бессмертие” — несостоятельны в свете “чистого разума”; более старый, *догматичный* Кант обнаружил, что эти три великие галлюцинации были постулатами “практического разума” и, как таковые, необходимы. Чем больше выдающаяся современная школа “неокантианцев” настаивает на “возвращении к Канту” как на единственно возможном спасении от ужасающей путаницы современной метафизики, тем яснее мы воспринимаем неоспоримое и фатальное противоречие между фундаментальными мнениями молодого и старшего Канта. Мы вернемся к этому вопросу позже.

Другие интересные примеры такого изменения взглядов можно найти у двух самых известных ныне живущих ученых, Р. Вирхова и Э. Дюбуа-Реймона; метаморфозы их фундаментальных взглядов на психологию нельзя упускать из виду, поскольку оба этих берлинских биолога играли важнейшую роль в крупнейшем университете Германии на протяжении более сорока лет и, следовательно, прямо или косвенно оказали глубочайшее влияние на современное сознание. Рудольф Вирхов, выдающийся основатель клеточной патологии, был *чистым монистом* в лучшие дни своей научной деятельности, примерно в середине века; в то время он считался одним из самых выдающихся представителей недавно пробудившегося *материализма*, который появился в 1855 году, особенно благодаря двум знаменитым работам, почти одновременным по внешнему виду — “*Материя и сила*” Людвига Бюхнера и “*Суеверие и наука*” Карла Фогта. Вирхов опубликовал свои общепсихологические взгляды на жизненные процессы в человеке, которые он считает чисто механическими природными явлениями, в серии выдающихся статей в первых томах *Архива патологической анатомии*, который он основал. Наиболее важной из этих статей и той, в которой он наиболее четко выражает свои монистические взгляды того периода, является статья о “Тенденциях к единству в научной медицине” (1849). Конечно, не без тщательного обдумывания и убежденности в его философской ценности Вирхов поместил это “медицинское исповедание веры” во главу своего *Собрания сочинений по научной медицине* в 1856 году. В ней он ясно и определенно защищал фундаментальные принципы монизма, которые я представляю здесь с целью решения мировой проблемы; он отстаивал исключительное звание эмпирической науки, единственными надежными источниками которой являются чувства и мозговая деятельность; он энергично атаковал антропологический дуализм, предполагаемое “откровение”, и трансцендентальную философию с их двумя методами — “верой и антропоморфизмом”. Прежде всего, он подчеркивал монистический характер антропологии, неразрывную связь духа и тела, силы и материи. “Я убежден, - восклицает он в конце своего предисловия, - что я никогда не буду вынужден отрицать тезис о *единстве* человеческой природы”. К несчастью, это “убеждение” оказалось серьезной ошибкой. Двадцать восемь лет спустя Вирхов представлял диаметрально противоположную точку зрения; ее можно найти в знаменитой речи “О свободе науки в современных государствах”, которую он произнес на Научном конгрессе в Мюнхене в 1877 году и которая содержит нападки, которые я отразил в своей работе “*Свободная наука и свободное преподавание*” (1878).

У Эмиля Дюбуа-Реймона мы находим аналогичные противоречия в отношении наиболее важных и фундаментальных положений философии. Чем полнее выдающийся оратор Берлинской академии защищал основные принципы монистической философии, чем больше он способствовал опровержению витализма и трансцендентального взгляда на жизнь, тем громче был торжествующий крик наших оппонентов, когда в 1872 году в своей знаменитой *Речи об игнорабимусе* он говорил о сознании как о неразрешимой проблеме и противопоставлял его другим функциям мозга как о сверхъестественном явлении. Я возвращаюсь к вопросу из [десятой главы](#).

Особый характер многих психических феноменов, особенно сознания, требует определенных модификаций наших обычных научных методов. Мы должны, например, ассоциироваться с обычным *объективным* внешним наблюдением, с *интроспективным* методом, с *субъективным* внутренним наблюдением, которое тщательно изучает нашу собственную личность в зеркале сознания. Большинство психологов исходили из этой “уверенности эго”: “*Cogito ergo sum*”, как сказал Декарт, — я мыслю, следовательно, я существую. Давайте сначала бросим взгляд на этот способ исследования, а затем обратимся ко второму, дополнительному, методу.

Безусловно, большая часть теорий души, выдвинутых за последние две тысячи лет или более, основаны на интроспективном исследовании, то есть на “самонаблюдении”, и на выводах, которые мы делаем из ассоциации и критики этих субъективных переживаний. Интроспекция - единственно возможный метод исследования для важного раздела психологии, особенно для изучения сознания. Следовательно, эта мозговая функция занимает особое положение и была более распространенным источником философских ошибок, чем любая из других (ср. [глава x.](#)). Однако крайне неудовлетворительно и приводит к совершенно ложным или неполным представлениям считать это самонаблюдение ума главным или, особенно, единственным источником ментальной науки, как это произошло со многими выдающимися философами. Большое количество основных психических явлений, особенно деятельность органов чувств и речи, могут быть изучены только таким же образом, как и любая другая жизненная функция организма, то есть, во-первых, путем тщательного анатомического изучения их органов и, во-вторых, путем точного физиологического анализа функций, которые от них зависят. Однако для того, чтобы завершить это внешнее изучение психической жизни и дополнить результаты *внутреннего* наблюдения, необходимо доскональное знание анатомии, гистологии, онтогенеза и физиологии человека. Большинство наших так называемых “психологов” практически ничего не знают об этих незаменимых основах антропологии; поэтому они некомпетентны судить о характере даже своей собственной “души”. Следует также помнить, что выдающаяся личность одного из этих психологов обычно представляет собой образец образованного ума высших цивилизованных рас; это последнее звено длинной наследственной цепи, и бесчисленные более старые и низшие звенья необходимы для ее правильного понимания. Вот почему большая часть современной психологической литературы - это такая макулатура. Интроспективный метод, безусловно, чрезвычайно ценен и незаменим; тем не менее, он нуждается в постоянном сотрудничестве и помощи других методов.

По мере того, как различные ветви человеческого древа познания развивались в течение столетия, а методы различных наук совершенствовались, росло желание сделать их *источными*; то есть сделать изучение явлений настолько чисто эмпирическим, насколько это возможно, и сформулировать законы, которые из этого вытекают, настолько четко, насколько позволяют

обстоятельства, — по возможности, *математически*. Последнее, однако, осуществимо только в небольшой области человеческих знаний, особенно в тех науках, в которых речь идет об измеримых величинах; в первую очередь в математике и в большей или меньшей степени в астрономии, механике и значительной части физики и химии. Поэтому эти исследования называются “точными науками” в более узком смысле. Однако называть все физические науки *точными* и противопоставлять их историческим, ментальным и моральным наукам порождает только ошибку. К большей части физической науки можно относиться как к *точной* науке не больше, чем к истории; это особенно верно в отношении биологии и ее вспомогательной отрасли, психологии. Поскольку психология является частью физиологии, она должна, как правило, следовать основным методам этой науки. Он должен установить факты психической деятельности, насколько это возможно, эмпирическими методами, путем наблюдения и эксперимента, а затем он должен собрать законы разума путем индуктивных и дедуктивных выводов из своих наблюдений и сформулировать их с предельной отчетливостью. Но, по очевидным причинам, их редко удается сформулировать математически. Такая процедура полезна только в одном разделе физиологии органов чувств; в большей части физиологии мозга она непрактична.

Один небольшой раздел физиологии, который, по-видимому, поддается “точному” методу исследования, был тщательно изучен за последние двадцать лет и возведен в ранг отдельной науки под названием *психофизики*. Его основатели, физиологи Теодор Фехнер и Эрнст Генрих Вебер, прежде всего тщательно исследовали зависимость ощущений от внешних раздражителей, действующих на органы чувств, и особенно количественное соотношение между силой раздражителя и интенсивностью ощущения. Они обнаружили, что для возбуждения ощущения необходима определенная минимальная сила стимула и что данный стимул должен быть изменен до определенной величины, прежде чем произойдет какое-либо заметное изменение в ощущении. Для самых сильных ощущений (зрения, слуха и давления) справедлив закон, согласно которому их вариации пропорциональны изменениям силы стимула. Из этого эмпирического “закона Вебера” Фехнер путем математических операций вывел свой “фундаментальный закон психофизики”, согласно которому интенсивность ощущения возрастает в арифметической прогрессии, а сила стимула - в геометрической. Однако закон Фехнера и другие психофизические законы часто оспариваются, и их “точность” ставится под сомнение. В любом случае современная психофизика далеко не оправдала тех великих надежд, с которыми ее встречали двадцать лет назад; область ее применения крайне ограничена. Одним из важных результатов ее работы является то, что она доказала применение физических законов в одной, пусть даже и небольшой, отрасли жизни “души” — применение, которое материалистическая психология давным-давно принципиально постулировала для всей области психической жизни. В этой, как и во многих других областях физиологии, “точный” метод оказался неадекватным и малоэффективным. Это идеал, к которому нужно стремиться повсюду, но в большинстве случаев он недостижим. Гораздо более выгодными являются сравнительные и генетические методы.

Поразительное сходство психической деятельности человека с психикой высших животных, особенно наших ближайших родственников среди млекопитающих, — общеизвестный факт. Большинство нецивилизованных рас до сих пор не проводят существенного различия между двумя наборами психических процессов, о чем свидетельствуют хорошо известные басни о животных, старые легенды и идея переселения душ. Даже большинство философов классической древности разделяли то же убеждение и обнаруживали не существенное

качественное различие, а лишь количественное, между душой человека и душой животного. Сам Платон, который первым провел фундаментальное различие между душой и телом, в своей теории метемпсихоза проводил одну и ту же душу (или “идею”) через множество тел животных и людей. Именно христианство, тесно связывающее веру в бессмертие с верой в Бога, подчеркивало существенное отличие бессмертной души человека от смертной души животного. В дуалистической философии эта идея преобладала главным образом под влиянием Декарта (1643); он утверждал, что только у человека есть истинная “душа” и, следовательно, ощущения и свободная воля, и что животные были просто автоматами, или машинами, лишенными воли или чувствительности. С тех пор большинство психологов, включая даже Канта, полностью пренебрегли психической жизнью животного и ограничили психологические исследования человеком: психология человека, в основном интроспективная, отказалась от плодотворного сравнительного метода и, таким образом, оставалась на той низшей точке зрения, которую занимала морфология человека до того, как Кювье возвел ее в ранг “философской науки”, заложив основы сравнительной анатомии.

Научный интерес к психической деятельности животного возродился во второй половине прошлого века в связи с развитием систематической зоологии и физиологии. Сильный импульс этому придала работа Реймаруса “Общие наблюдения над инстинктами животных” (Гамбург, 1760). В то же время более глубокому научному исследованию способствовала тщательная реформа физиологии Йоханнеса Мюллера. Этот выдающийся биолог, обладавший всесторонними знаниями во всей области органической природы, морфологии и физиологии, внедрил “точные методы” наблюдения и эксперимента во всю область физиологии и с непревзойденным мастерством объединил их со сравнительными методами. Он применил их не только к ментальной жизни в более широком смысле (к речи, чувствам и мозговой деятельности), но и ко всем другим явлениям жизни. Шестая книга его *Руководства по физиологии человека* посвящена специально жизни души и содержит восемьдесят страниц важных психологических наблюдений.

За последние сорок лет появилось большое количество работ по сравнительной психологии животных, главным образом вызванных огромным импульсом, который Дарвин дал в 1859 году своей работой *Происхождении видов*, и применением идеи эволюции к области психологии. Более важными из этих работ мы обязаны Романесу и сэру Дж. Лаббоку в Англии; У. Вундту, Л. Бюхнеру, Г. Шнайдеру, Фрицу Шульце и Карлу Гроосу в Германии; Альфреду Эспинасу и Э. Журдану во Франции; и Тито Виньоли в Италии.

В Германии Вильгельм Вундт из Лейпцига считается самым способным из ныне живущих психологов; у него неоценимое преимущество перед большинством других философов - основательное зоологическое, анатомическое и физиологическое образование. Бывший ассистент и ученик Гельмгольца, Вундт рано приучил себя следить за применением законов физики и химии во всей области физиологии и, следовательно, в понимании Йоханнеса Мюллера, *в психологии*, как подраздела последней. Исходя из этой точки зрения, Вундт опубликовал свои ценные “Лекции по психологии человека и животных” в 1863 году. Он доказал, как он сам говорит нам в предисловии, что театр важнейших психических процессов находится в “бессознательной душе”, и он дает нам “представление о механизме, который в бессознательной основе души манипулирует впечатлениями, возникающими от внешних стимулов”. Однако что мне кажется особенно важным и ценностным в работе Вундта, так это то,

что он “впервые распространяет закон сохранения силы на психический мир и использует ряд фактов электрофизиологии в качестве демонстрации”.

Тридцать лет спустя (1892) Вундт опубликовал второе, значительно сокращенное и полностью измененное издание своей работы. Важные принципы первого издания полностью отвергнуты во втором, и монистическая точка зрения заменена чисто дуалистической. Сам Вундт говорит в предисловии ко второму изданию, что он освободился от фундаментальных ошибок первого и что он “много лет назад научился считать эту работу грехом своей юности”; она “давила на него как своего рода преступление, от которого он стремился освободиться как можно скорее”. Фактически, наиболее важные системы психологии полностью противоположны друг другу в двух изданиях знаменитых *Наблюдений* Вундта. В первом издании он чисто монистичен и материалистичен, во втором издании чисто дуалистичен и спиритуалистичен. В “Первом” психология рассматривается как *физическая* наука, основанная на тех же законах, что и вся физиология, частью которой она является; тридцать лет спустя он обнаруживает, что психология является *духовной* наукой, принципы и объекты которой полностью отличаются от принципов и объектов физической науки. Это преобразование наиболее ясно выражено в его принципе психофизического параллелизма, согласно которому “каждое психическое событие имеет соответствующее физическое изменение”; но эти два явления полностью независимы и не находятся ни в какой естественной причинно-следственной связи. Этот полный дуализм тела и души, природы и разума, естественно, доставил наибольшее удовлетворение господствующей школьной философии и был признан ею как важный шаг вперед, особенно учитывая, что он исходил от выдающегося ученого, который ранее придерживался противоположной системы монизма. Поскольку я сам, после более чем сорокалетнего изучения, продолжаю придерживаться этой “узкой” позиции и не смог освободиться от нее, несмотря на все мои усилия, я, естественно, должен считать “юношеским грехом” молодого физиолога Вундта правильное знание природы и энергично защищать его от антагонистических взглядов старого философа Вундта.

Вся эта смена философских принципов, которую мы находим у Вундта, как мы находили ее у Канта, Вирхова, Дюбуа-Реймона, Карла Эрнста Бэра и других, очень интересна. В молодости эти способные и талантливые ученые охватывали всю область биологических исследований широким обзором и прилагали напряженные усилия, чтобы найти объединяющую, естественную основу для своих знаний; в более поздние годы они обнаружили, что это не совсем достижимо, и поэтому они полностью отказались от этой идеи. В оправдание этих психологических метаморфоз они, естественно, могут сослаться на то, что в юности они упустили из виду трудности великой задачи и неправильно поняли истинную цель; с возрастом, более зрелыми суждениями и накоплением опыта они убедились в своих ошибках и открыли истинный путь к источнику истины. С другой стороны, можно подумать, что великие ученые подходят к своей задаче с меньшим предубеждением и большей энергией в ранние годы — что их видение яснее, а суждения чище; переживания более поздних лет иногда не обогащают, а тревожат разум, и со старостью наступает постепенный распад мозга, точно так же, как это происходит со всеми другими органами. В любом случае, это изменение взглядов само по себе является поучительным психологическим фактом; потому что, подобно многим другим формам изменения мнений, оно показывает, что высшие психические функции подвержены глубоким индивидуальным изменениям в течение жизни, как и все другие жизненно важные процессы.

Для плодотворного построения сравнительной психологии чрезвычайно важно не ограничивать критическое сравнение человеком и животным в целом, а ставить рядом бесчисленные градации их умственной деятельности. Только так мы можем достичь ясного знания о длинной шкале психического развития, которая непрерывно простирается от низших, одноклеточных форм жизни до млекопитающих и человека во главе их. Но даже в пределах нашей собственной расы такие градации очень заметны, и разветвления “психического древа предков” очень многочисленны. Психическая разница между самым грубым дикарем низшей ступени развития и наиболее совершенным образцом высшей цивилизации колоссальна — гораздо больше, чем принято предполагать. Благодаря должному пониманию этого факта, особенно во второй половине столетия, “Антропология нецивилизованных рас” (Waitz) получила мощную поддержку, а сравнительная этнография стала считаться чрезвычайно важной для психологических целей. К сожалению, огромное количество исходного материала этой науки еще не подверглось удовлетворительной критической обработке. Какие запутанные и мистические идеи все еще преобладают в этом отделе, можно увидеть, например, в “Велькергеданке” знаменитого путешественника Адольфа Бастиана, который, хотя и является плодовитым писателем, представляет собой безнадежную массу некритичных компиляций и запутанных предположений.

Самым забытым из всех психологических методов, вплоть до наших дней, является эволюция души; однако именно этот малоизученный путь наиболее быстро и надежно ведет нас через мрачный первобытный лес психологических предрассудков, догм и ошибок к ясному пониманию многих главных психических проблем. Как и в другой ветви органической эволюции, я снова представляю читателю две великие отрасли науки, которые я разграничил в 1866 году, — онтогенез и филогенез. Онтогенез, или эмбриональное развитие души, индивидуальная или бионтическая психогения, исследует постепенное и иерархическое развитие души в индивиде и стремится изучить законы, по которым она управляется. На протяжении большей части жизни разума многое делалось в этом направлении на протяжении веков; рациональная педагогика, должно быть, на раннем этапе поставила перед собой задачу теоретического изучения постепенного развития и формирующих способностей молодого разума, который был посвящен ей в целях образования. Большинство педагогов, однако, были философами-идеалистами или дуалистами, и поэтому они шли на работу со всеми предрассудками спиритуалистической психологии. Только в последние несколько десятилетий эта догматическая тенденция была в значительной степени вытеснена научными методами даже в школе; теперь мы обнаруживаем большую заинтересованность в применении основных законов эволюции даже при обсуждении души ребенка. Исходный материал души ребенка уже качественно определен *наследственностью* от родителей и предков; перед образованием стоит благородная задача довести его до совершенной зрелости путем интеллектуального обучения и нравственного воспитания, то есть путем *адаптации*. Вильгельм Прейер был первым, кто заложил фундамент наших знаний о раннем психическом развитии в своей интересной работе о *психике ребенка*. Многие еще предстоит сделать в изучении более поздних стадий и метаморфоз индивидуальной души, и еще раз правильное, критическое применение биогенетического закона оказывается путеводной звездой для научного разума.

Для психологии и всех других биологических наук наступила новая и плодотворная эпоха более высокого развития, когда Чарльз Дарвин применил к ним принципы эволюции сорок лет назад.

Седьмая глава его эпохального труда о *Происхождении видов* посвящена инстинкту. Она содержит ценное доказательство того, что инстинкты животных, как и все другие жизненные процессы, подчиняются общим законам исторического развития. Особые инстинкты определенных видов сформировались в результате *приспособления*, и приобретенные таким образом модификации были переданы потомству посредством *наследственности*; в их формировании и сохранении естественный отбор играет ту же роль, что и в преобразовании любой другой физиологической функции. Впоследствии Дарвин развил эту фундаментальную мысль в ряде работ, показав, что одни и те же законы “психической эволюции” действуют во всем органическом мире, не в меньшей степени в человеке, чем в животном, и даже в растении. Следовательно, единство органического мира, проявляющееся в общем происхождении его членов, применимо также ко всей области психической жизни, от простейшего одноклеточного организма до человека.

Джорджу Романсу мы обязаны дальнейшим развитием психологии Дарвина и ее особым применением к различным разделам психической деятельности. К сожалению, его преждевременная кончина помешала завершению великой работы, которая должна была реконструировать каждый раздел сравнительной психологии в русле монистической эволюции. Два тома этого труда, которые были завершены, относятся к числу наиболее ценных произведений психологической литературы. Ибо, в соответствии с принципами нашего современного монистического исследования, его первой заботой было собрать и упорядочить все важные факты, которые были эмпирически установлены в области сравнительной психологии на протяжении веков; во-вторых, эти факты проверяются с помощью *объективной критики* систематически распространяются; наконец, из них делаются такие рациональные выводы по главным общим вопросам психологии, которые согласуются с фундаментальными принципами современного монизма. Первый том работы Романеса носит название “*Ментальная эволюция в животном мире*”; в нем представлена, в естественной связи, вся длина цепи психической эволюции в животном мире, от простейших ощущений и инстинктов низших животных до сложных феноменов сознания и разума у высших. Она содержит также ряд выдержек из рукописи, которую Дарвин оставил “об инстинкте”, и полное собрание всего, что он написал в области психологии.

Второй и более важный том работы Романеса посвящен “Психической эволюции человека и происхождению человеческих способностей”. Выдающийся психолог приводит в нем убедительное доказательство того, “что психологический барьер между человеком и животным был преодолен”. Способность человека к концептуальному мышлению и абстракции постепенно развилась из неконцептуальных стадий мышления и выработки идей у ближайших родственников млекопитающих. Высшие умственные способности человека — разум, речь и совесть — возникли на низших стадиях развития тех же способностей у наших предков-приматов (*simiæ* и *prosimiæ*). У человека нет ни одной умственной способности, которая была бы его исключительной прерогативой. Вся его психическая жизнь отличается от психики ближайших родственников млекопитающих только степенью, а не видом; количественно, а не качественно.

Я рекомендую тем из моих читателей, кого интересуют эти важнейшие вопросы психологии, ознакомиться с глубоким трудом Романеса. Я полностью согласен с ним и Дарвином почти во всех их взглядах и убеждениях. Везде, где обнаруживается явное расхождение между этими авторами и моими более ранними произведениями, это либо случай несовершенного

выражения с моей стороны, либо несущественная разница в применении принципа. В остальном для этой “науки об идеях” характерно то, что самые выдающиеся философы придерживаются совершенно противоположных взглядов на ее фундаментальные понятия.

ГЛАВА VII

ПСИХИЧЕСКИЕ ГРАДАЦИИ

Психологическое единство органической природы—Материальная основа Души:
Психоплазма—Шкала ощущений—Шкала Движений—Шкала рефлекторных действий—Простые и Сложные Рефлекторные действия—Рефлекторные действия и Сознание—Шкала восприятия—Бессознательное и Сознательное восприятие—Шкала памяти—Бессознательная и сознательная Память—Ассоциация восприятий—Инстинкт—Первичные и Вторичные инстинкты—Шкала разума—Язык—Эмоции и Страсти—Воля—Свобода воли

Огромный прогресс, достигнутый психологией с помощью эволюции во второй половине столетия, достигает высшей точки в признании *психологического единства органического мира*. Сравнительная психология в сотрудничестве с онтогенезом и филогенезом *психики* утвердила убеждение, что органическая жизнь на всех ее стадиях, от простейшего одноклеточного простейшего до человека, проистекает из одних и тех же элементарных сил природы, из физиологических функций ощущения и движения. Следовательно, будущей задачей научной психологии является не исключительно субъективный и интроспективный анализ высокоразвитого ума философа, как это было когда-то, а объективное сравнительное изучение длинной ступени, по которой человек медленно поднимался через обширный ряд низших состояний животного мира. Эта великая задача разделения различных ступеней психологической лестницы и доказательства их неразрывной филогенетической связи была серьезно предпринята только в течение последних десяти лет, особенно в великолепной работе Романеса. Здесь мы должны ограничиться кратким обсуждением нескольких общих вопросов, которые предлагает эта градация.

Все явления психической жизни, без исключения, связаны с определенными материальными изменениями в живой субстанции тела, *протоплазме*. Мы дали той части протоплазмы, которая, по-видимому, является необходимым субстратом психической жизни, название *психоплазмы* (“душевной субстанции” в монистическом смысле); другими словами, мы не приписываем ей никакой особой “сущности”, но считаем *психику* просто *собирательной идеей всех психических функций протоплазмы*. В этом смысле “душа” - это всего лишь физиологическая абстракция, подобная “ассимиляции” или “зарождению”. У человека и высших животных, в соответствии с разделением труда органов и тканей, психоплазма представляет собой дифференцированную часть нервной системы, *нейроплазму* ганглиозных клеток и их волокон. Однако у низших животных, не имеющих особых нервов и органов чувств, и у растений психоплазма еще не достигла самостоятельной дифференциации. Наконец, у одноклеточных протистов психоплазма отождествляется либо со всей живой протоплазмой простой клетки, либо с ее частью. Во всех случаях, как на низших, так и на высших ступенях психологической иерархии, необходим определенный химический состав и определенная физическая активность психоплазмы, прежде чем “душа” сможет функционировать. Это в

равной степени верно как в отношении элементарной психической функции плазменного восприятия насыщения и движения простейших, так и в отношении сложных функций органов чувств и мозга у высших животных и человека. Активность психоплазмы, которую мы называем “душой”, всегда связана с обменом веществ.

Все живые организмы без исключения чувствительны; они подвержены влиянию условий окружающей среды и реагируют на это определенными изменениями в своей собственной структуре. Свет и тепло, гравитация и электричество, механические процессы и химическое воздействие в окружающей среде действуют как *раздражители* на чувствительную психоплазму и вызывают изменения в ее молекулярном составе. Мы можем выделить следующие пять основных стадий этой чувствительности:

I. На низшей стадии организации *вся психоплазма*, как таковая, чувствительна и реагирует на внешние раздражители; так обстоит дело с низшими протистами, многими растениями и некоторыми наиболее рудиментарными животными.

II. На второй стадии на поверхности организма начинают появляться очень простые и неразличимые *органы чувств* в виде протоплазматических нитей и пигментных пятен, предшественников осязательных нервов и глаз; они встречаются у некоторых высших протистов и у многих низших животных и растений.

III. На третьей стадии путем дифференциации из этих рудиментарных процессов возникли *специфические органы* чувств, каждый со своеобразной адаптацией: существуют химические инструменты обоняния и вкуса, а также физические органы осязания, температуры, слуха и зрения. “Специфическая энергия” этих органов чувств не является их изначальным врожденным свойством, а была приобретена в результате функциональной адаптации и прогрессирующей наследственности.

IV. Четвертая стадия характеризуется *централизацией* или интеграцией *нервной системы*, следовательно, ощущений; благодаря ассоциации ранее изолированных или локализованных ощущений возникают представления, хотя они все еще остаются бессознательными. Такого состояния многих как низших, так и высших животных.

V. Наконец, на пятой стадии высшая психическая функция, *сознательное восприятие*, развивается путем отражения ощущений в центральной части нервной системы, что мы находим у человека и высших позвоночных и, вероятно, у некоторых высших беспозвоночных, особенно у суставчатых.

Все живые организмы без исключения обладают способностью к *самопроизвольному движению*, в отличие от жесткости и инертности неорганических веществ (например, кристаллов); другими словами, определенные изменения положения частиц происходят в живой психоплазме по внутренним причинам, источником которых является ее собственный химический состав. Эти активные жизненные движения частично обнаруживаются прямым наблюдением, а частично познаются лишь косвенно, путем выводов из их последствий. Мы можем выделить пять их стадий.

I. На низшей стадии органической жизни, у хромовых, а также у многих протофитов и низших метафит, мы замечаем только *те движения роста*, которые являются общими для всех организмов. Обычно они протекают настолько медленно, что их невозможно наблюдать непосредственно; о них приходится делать выводы по их результатам — по изменению размера и формы растущего организма.

II. Многие протисты, особенно одноклеточные водоросли из групп диатомовых и десмидиальных, совершают своего рода ползучие или плавательные движения за счет *секреции*, выбрасывая слизистое вещество с одной стороны.

III. Другие организмы, плавающие в воде, например, многие радиолярии, сифонофоры, ктенофоры и другие, поднимаются и опускаются, изменяя свой *удельный вес*, иногда путем осмоса, иногда путем отделения или выдавливания воздуха.

IV. Многие растения, особенно чувствительные (мимоза) и другие сосочковидные, вызывают движения своих листьев или других органов за счет *изменения давления*, то есть они изменяют напряжение протоплазмы и, следовательно, ее давление на окружающие эластичные стенки клеток.

V. Наиболее важными из всех органических движений являются *явления сжатия*—т.е. Изменения формы на поверхности организма, которые зависят от двойного смещения их элементов; они всегда включают два различных состояния или фазы движения — сжатие и расширение. Можно перечислить четыре различные формы этого плазматического сокращения:

(a) Движение амфибий (в ризоподах, клетках крови, пигментных клетках и т.д.).

(b) Аналогичный поток протоплазмы внутри закрытых клеток.

(c) Колебательные движения (цилиарные движения) инфузорий, сперматозоидов, реснитчатых эпителиальных клеток.

(d) Мышечные движения (у большинства животных).

Элементарная психическая активность, возникающая в результате сочетания ощущения и движения, называется *рефлексом* (в самом широком смысле), отражательной функцией или *рефлекторным действием*. Движение — какого бы рода оно ни было — представляется в данном случае непосредственным результатом *стимула* который вызвал ощущение; по этой причине оно было названо стимулированным движением в его простейшей форме (у протистов). Раздражительностью обладает вся живая протоплазма. Любое физическое или химическое изменение в окружающей среде может при определенных обстоятельствах действовать как стимул на психоплазму и вызывать или “высвободить” движение. Позже мы увидим, как эта важная физическая концепция “высвобождения” непосредственно связывает простейшие органические рефлекторные действия с аналогичными механическими явлениями движения в неорганическом мире (например, при взрыве пороха от искры или динамита от удара). Мы можем выделить следующие семь стадий в шкале рефлекторных действий:

I. На низшей стадии организации, у низших протистов, раздражители внешнего мира (тепло, свет, электричество и т.д.) Вызывают в индифферентной протоплазме только те необходимые

процессы роста и питания, которые являются общими для всех организмов и абсолютно необходимы для их сохранения. Это также относится к большинству растений.

II. В случае многих свободно передвигающихся протистов (особенно амбы, гелиозона и ризоподии) внешние раздражители вызывают на каждом участке незащищенной поверхности одноклеточного организма внешние движения, которые принимают форму изменения формы, а иногда и места (движение амбоида, образование псевдоподии, удлинение и отведение чего-то, похожего на ноги); эти неопределенные, изменчивые отростки протоплазмы еще не являются постоянными органами. Точно так же общая органическая раздражимость принимает форму неопределенного рефлекторного действия у чувствительных растений и низших многоклеточных организмов; у многих многоклеточных раздражители могут передаваться от одной клетки к другой, поскольку все клетки соединены тонкими волокнами.

III. Многие протисты, особенно более высокоразвитые простейшие, производят на своем одноклеточном теле два маленьких органа простейшего характера — орган осязания и орган движения. Оба эти инструмента являются прямыми внешними проекциями протоплазмы; раздражитель, воздействующий на первый, немедленно передается другому психоплазмой одноклеточного тела и заставляет его сокращаться. Это явление особенно легко наблюдать и даже производить экспериментально у многих стационарных инфузорий (например, *upoteriodendron* среди жгутиковых и у *vorticella* среди инфузорий). Малейший стимул, который касается чрезвычайно чувствительных волосков, или ресничек, на свободном конце клеток, немедленно вызывает сокращение нитевидного стебелька на другом, неподвижном конце. Это явление известно как “простая рефлекторная дуга”.

IV. Эти явления одноклеточного организма инфузорий приводят к интересному механизму нервно-мышечных клеток, который мы находим в многоклеточном теле многих низших многоклеточных, особенно у кишечнополостных (полипов и кораллов). Каждая отдельная нервно-мышечная клетка является “одноклеточным рефлекторным органом”; на ее поверхности есть чувствительное пятно, а внутри, на противоположном конце, находится двигательное мышечное волокно; последнее сокращается, как только стимулируется первое.

V. У других кишечнополостных, особенно у свободно плавающих медуз, которые тесно связаны с неподвижными полипами, простая нервно—мышечная клетка превращается в две разные клетки, соединенные нитью; внешняя чувствительная клетка (на внешней коже) и внутренняя мышечная клетка (под кожей). В этом двухклеточном рефлекторном органе одна клетка является рудиментарным органом ощущения, другая - движения; соединительный мост психоплазматической нити передает стимул от одной к другой.

VI. Наиболее важным шагом в постепенном построении рефлекторного механизма является деление на три клетки; на месте простого соединительного моста, о котором мы говорили, появляется третья независимая клетка, клетка души, или ганглиозная клетка; вместе с ней появляется также новая психическая функция, бессознательное представление, которая находится в этой клетке. Стимул сначала передается от чувствительной клетки к этой промежуточной репрезентативной или психической клетке, а затем передается от нее к двигательной мышечной клетке в качестве указания на движение. Эти трехклеточные рефлекторные органы развиты преимущественно у подавляющего большинства беспозвоночных.

VII. Вместо этого устройства мы находим у большинства позвоночных *четырёхклеточный рефлекторный орган*, две отдельные “клетки души” вместо одной, расположенные между чувствительной клеткой и двигательной клеткой. Внешний стимул в этом случае сначала направляется центростремительно к чувствительной клетке (чувствующая психическая клетка), от нее *кволевой клетке* (двигательная психическая клетка), а от нее, наконец, к сократительной мышечной клетке. Когда объединяется множество таких рефлекторных органов и появляются новые психические клетки, мы получаем сложный рефлекторный механизм человека и высших позвоночных.

Важное различие, которое мы проводим в морфологии и физиологии между одноклеточными и многоклеточными организмами, справедливо и для их элементарной психической деятельности, рефлекторных действий. У одноклеточных протистов (как у плазмодомных примитивных растений, или *протофитов*, так и у плазмофагов-примитивных животных, или *простейших*) весь физический процесс рефлекторных действий происходит в протоплазме одной клетки; их “клеточная душа”, по-видимому, является объединяющей функцией психоплазмы, различные фазы которой начинают проявляться по отдельности только тогда, когда начинается дифференцировка особых органов.

Вторая стадия психической активности, сложное ответноегибательное действие, начинается с ценобитных протистов (*например*, вольвокс и кархезиум). Бесчисленные социальные клетки, составляющие это клеточное сообщество, или *соенобиум*, всегда более или менее связаны, часто непосредственно соединены нитевидными мостиками из протоплазмы. Стимул, который воздействует на одну или несколько клеток сообщества, передается остальным посредством соединительных волокон и может вызвать общее сокращение. Эта связь обнаруживается также в тканях многоклеточных животных и растений. Одно время ошибочно считалось, что клетки растительной ткани полностью изолированы друг от друга, но теперь мы обнаружили повсюду тонкие нити протоплазмы, которые проникают сквозь толстые мембраны клеток и поддерживают материальную и психологическую связь между их живым плазменным содержимым. В этом и заключается объяснение мимозы: когда шаги прохожего сотрясают корнирастения, раздражитель немедленно передается всем клеткам и вызывает общее сокращение нежных листьев и поникание стеблей.

Важной и универсальной чертой всех рефлекторных явлений является отсутствие сознания. По причинам, которые мы приведем в [десятой главе](#), мы допускаем наличие сознания только у человека и высших животных, но не у растений, низших животных и протистов; следовательно, все вынужденные движения у последних следует рассматривать как рефлекторные, то есть все движения, которые не являются *спонтанными*, не являются результатом внутренних причин (импульсивных и автоматических движений).^[14] Иное дело высшие животные, у которых развита централизованная нервная система и сложные органы чувств. В этих случаях сознание постепенно развилось из психической рефлекторной деятельности, и теперь появляется сознательное, произвольное действие в противовес все еще продолжающемуся рефлекторному действию ниже. Однако мы должны различать два различных процесса, как мы это делали в вопросе об инстинкте, — первичное и вторичное рефлекторное действие. Первичные рефлекторные действия - это те, которые никогда не достигали стадии сознания в филетическом развитии и, таким образом, сохраняют примитивный характер (по наследству от низших животных форм). Вторичные рефлекторные действия - это те, которые были сознательными, произвольными действиями у наших предков, но которые впоследствии стали

бессознательными по привычке или из-за потери сознания. В таких случаях невозможно провести четкую границу между сознательной и бессознательной психическими функциями.

Психологи старшего поколения (например, Гербарт) считали “презентацию” фундаментальным психическим феноменом, из которого вытекают все остальные. Современная сравнительная психология поддерживает эту точку зрения в той мере, в какой она связана с идеей *бессознательного* представления; но она рассматривает *сознательное* представление как вторичный феномен психической жизни, который полностью отсутствует у растений и низших животных и развит только у высших животных. Среди множества противоречивых определений, которые психологи дали “представлению”, мы считаем наилучшим то, которое определяет его как внутреннюю картину внешнего объекта, которая дается нам в ощущении, — “идею” в более широком смысле. Мы можем выделить следующие четыре стадии в возрастающей шкале презентативной функции:

I. *Клеточное предлежание*. На низших стадиях мы обнаруживаем, что представление является общим физиологическим свойством психоплазмы; даже у простейшего одноклеточного протиста ощущения могут оставлять постоянный след в психоплазме, и они могут быть воспроизведены памятью. Из более чем четырех тысяч видов радиолярий, которые я описал, каждый отдельный вид отличается особым, наследственным строением скелета. Построение этого специфического и часто чрезвычайно сложного скелета простейшей по описанию клеткой (обычно шаровидной) становится понятным только тогда, когда мы приписываем конструктивной протоплазме способность к презентации и, более того, особое воспроизведение пластичного “чувства дистанции”, как я указывал в своей книге “*Психология радиолярий*”. [15]

II. *Историческое изложение*. В кенобиях, или клеточных колониях социальных протистов, и еще лучше в тканях растений и низших, лишенных нервов животных (губки, полипы и т.д.), мы находим вторую стадию бессознательного представления, которая состоит из общей психической активности ряда тесно связанных клеток. Если единичный стимул может, вместо того чтобы просто тратиться на рефлекторное движение органа (например, листа растения или руки полипа), оставить постоянный отпечаток, который может быть спонтанно воспроизведен позже, мы вынуждены предположить, объясняя это явление, историческое представление, зависящее от психоплазмы связанных с ним клеток ткани.

III. *Бессознательное проявление в ганглиозных клетках*. Эта третья и более высокая стадия представления является наиболее распространенной формой, которую функция принимает в животном мире; по-видимому, это локализация представления в определенных “клетках души”. В своей простейшей форме он проявляется на шестой стадии рефлекторного действия, когда возникает трехклеточный рефлекторный орган: местом проявления тогда является промежуточная психическая клетка, которая расположена между чувствительной клеткой и мышечной клеткой. С возрастающим развитием нервной системы животных и ее прогрессивной дифференциацией и интеграцией это бессознательное представление также поднимается на более высокие стадии.

IV. *Осознанное представление в клетках головного мозга*. — С высшей стадией развития животной организации возникает сознание, как особая функция определенного центрального органа нервной системы. Поскольку представления являются сознательными, и поскольку особые части мозга возникают для объединения этих сознательных представлений, организм

способен выполнять те высшие психические функции, которые мы называем мышлением и рефлексией, интеллектом и рассудком. Хотя проследить филогенетический барьер между старшим, бессознательным, и младшим, сознательным, представлением чрезвычайно сложно, мы можем утверждать, с некоторой степенью вероятности, что эволюция последнего из первого была *полифилогенетической*; потому что мы находим сознательное и рациональное мышление не только у высших форм позвоночного ствола (человек, млекопитающие, птицы и часть низших позвоночных), но и у наиболее высокоразвитых представителей других групп животных (муравьи и другие насекомые, пауки и высшие крабы среди суставчатых), головоногие моллюски среди моллюсков).

Эволюционный масштаб памяти тесно связан с масштабом представления; эта чрезвычайно важная функция психоплазмы — условие всего дальнейшего психического развития — состоит, по существу, в *воспроизведении представлений*. Впечатления в биоплазме, которые стимул вызвал в виде ощущений и которые стали презентациями в оставшемся состоянии, оживляются памятью; они переходят из потенциального состояния в действительное. Скрытая потенциальная энергия психоплазмы преобразуется в кинетическую энергию. Мы можем выделить четыре стадии в восходящем развитии памяти, соответствующие четырем стадиям представления.

I. *Клеточная память*. Тридцать лет назад Эвальд Геринг в вдумчивой работе показал, что “память является общим свойством организованной материи”, и указал на огромное значение этой функции, “которой мы обязаны почти всем, чем мы являемся и что имеем”. Шесть лет спустя, в моей работе “*Перигенез пластидулы, или Волнообразное происхождение частей жизни: эксперимент по механическому объяснению элементарных эволюционных процессов*”, я развил эти идеи и попытался основать их на принципах эволюции. В этой работе я попытался показать, что бессознательная память является универсальной и очень важной функцией *всехпластидул*; то есть тех гипотетических молекул или групп молекул, которые Нэгели назвал *мицеллами*, другими *биопластами* и так далее. Только *живые* пластидулы, как отдельные молекулы активной протоплазмы, являются репродуктивными и, следовательно, наделены памятью; в этом главное различие между органическим и неорганическим мирами. Это можно было бы сформулировать так: “Наследственность - это память пластидулы, в то время как изменчивость - это ее понимание”. Элементарная память одноклеточного протиста состоит из молекулярной памяти пластидул или *мицелл*, из которых построено его живое клеточное тело. Что касается необычайных проявлений бессознательной памяти у этих одноклеточных протистов, ничто не может быть более поучительным, чем бесконечно разнообразное и регулярное формирование их защитного аппарата, их панцирей и скелетов; в частности, диатомеи и космарины среди протофитов, а также радиолярии и таламофоры среди простейших дают множество интереснейших иллюстраций. У многих тысяч видов этих протистов специфическая форма, которая передается по наследству, *относительно постоянна* и доказывает верность их бессознательной клеточной памяти.

II. *Историческая память*.—Не менее интересные примеры второй стадии памяти, бессознательной памяти тканей, обнаруживаются в наследственности отдельных органов растений и низших, лишенных нервов животных (губки и др.). Эта вторая стадия, по-видимому, является *воспроизведением гистотических представлений*, той ассоциации клеточных представлений, которая начинается с формирования *снобии* у социальных протистов.

III. Точно так же мы должны рассматривать третью стадию, бессознательную память тех животных, у которых есть нервная система, как воспроизведение соответствующих "бессознательных представлений", которые хранятся в определенных ганглиозных клетках. У большинства низших животных вся память бессознательна. Более того, даже у человека и высших животных, которым мы должны приписать сознание, ежедневные акты бессознательной памяти гораздо более многочисленны и разнообразны, чем акты сознательной способности; мы легко убедимся в этом, если беспристрастно изучим тысячи бессознательных действий, которые мы совершаем ежедневно по привычке и не думая о них, при ходьбе, разговоре, письме, приеме пищи и так далее.

IV. Сознательная память, являющаяся работой определенных клеток мозга у человека и высших животных, является "внутренним отражением" очень позднего развития, высшим результатом того же психического воспроизведения представлений, которые были просто бессознательными процессами в ганглиозных клетках наших низших животных предков.

Объединение презентаций — обычно называемое ассоциацией идей - также проходит по длинной шкале, от низшей до высшей стадии. Это тоже изначально и преимущественно бессознательно ("инстинкт"); только у высших классов животных это постепенно становится сознательным ("разум"). Психические результаты этой "ассоциации идей" чрезвычайно разнообразны; тем не менее, очень длинная, непрерывная линия постепенного развития соединяет простейшую бессознательную ассоциацию низшего протиста с тщательно разработанной сознательной цепочкой идей цивилизованного человека. *Единство сознания* в человеке дается как его высшее следствие (Юм, Кондильяк). Вся высшая умственная деятельность становится более совершенной по мере того, как нормальная ассоциация распространяется на более многочисленные представления, и пропорционально порядку, который налагается на них "критикой чистого разума". В сновидениях, где эта критика отсутствует, ассоциация воспроизведенных впечатлений часто принимает самые дикие формы. Даже в работе поэтического воображения, которое создает новые группы образов путем изменения ассоциации полученных впечатлений, а также в галлюцинациях и т. Д., Они часто расположены самым неестественным образом и кажутся прозаическому наблюдателю совершенно иррациональными. Это особенно верно в отношении сверхъестественных "форм веры", явлений спиритизма и фантастических представлений трансцендентальной дуалистической философии; хотя именно эти *ненормальные ассоциации* с "верой" и "откровением" часто считались величайшими сокровищами человеческого разума (ср. [главу xvi.](#)).

Устаревшая средневековая психология (у которой, однако, все еще много приверженцев) рассматривала психическую жизнь человека и животного как два совершенно разных явления; одно она приписывала "разуму", другое - "инстинкту". В согласии с традиционной историей сотворения мира предполагалось, что каждый вид животных получил определенную, несознательную психическую силу от Создателя при своем формировании, и что этот инстинкт каждого вида был таким же неизменным, как и структура его тела. Ламарк доказал несостоятельность этой ошибки в 1809 году, создав теорию происхождения, а Дарвин полностью опроверг ее в 1859 году. С помощью своей теории отбора он доказал следующие важные тезисы:

1. Инстинкты видов демонстрируют индивидуальные различия и в такой же степени подвержены модификации в соответствии с законом *адаптации*, как и морфологические особенности строения их тела.
2. Эти модификации (обычно возникающие в результате изменения привычек) частично передаются потомству по *наследственности*, таким образом, накапливаются и усиливаются в ходе поколений.
3. *Отбор*, как искусственный, так и естественный, выделяет определенные из этих унаследованных модификаций психической деятельности; он сохраняет наиболее полезные и отвергает наименее адаптивные.
4. Возникающее таким образом *расхождение* психических признаков приводит в ходе поколений к образованию новых инстинктов, точно так же, как расхождение морфологических признаков дает начало новым видам.

Теория инстинкта Дарвина в настоящее время принята большинством биологов; Романес так умело обработал ее и так значительно расширил в своей выдающейся работе *опсихической эволюции в животном мире*, что мне нужно просто сослаться на нее здесь. Я лишь рискну кратко заявить, что, по моему мнению, инстинкты есть у *всех* организмов — у всех протистов и растений, а также у всех животных и у человека; хотя у последних они имеют тенденцию исчезать по мере того, как разум развивается за их счет.

Два основных класса инстинктов, которые следует различать, являются первичными и вторичными. Первичные инстинкты - это обычные низшие импульсы, которые бессознательны и присущи психоплазме с самого начала органической жизни; особенно импульсы к самосохранению (путем защиты и поддержания) и к сохранению вида (путем размножения и заботы о потомстве). Оба этих фундаментальных инстинкта органической жизни, *голод* и *любовь*, первоначально возникли в полной бессознательности, без какого-либо содействия интеллекта или рассудка. Иначе обстоит дело с *вторичными* инстинктами. Первоначально они были обусловлены разумной адаптацией, рациональным мышлением и решимостью, а также целенаправленными сознательными действиями. Постепенно, однако, они стали настолько автоматическими, что эта “другая природа” действовала бессознательно и даже благодаря действию наследственности казалась “врожденной” последующим поколениям. Сознательность и обдуманность, которые первоначально сопровождали эти особые инстинкты высших животных и человека, угасли в течение жизни пластидул (как при “сокращенной наследственности”). Бессознательные целенаправленные действия высших животных (например, их механические инстинкты), таким образом, предстают в свете врожденных импульсов. Таким же образом мы должны объяснить происхождение “*априорных идей*” человека; первоначально они были сформированы эмпирически его предшественниками. [16]

В поверхностных психологических трактатах, которые игнорируют умственную деятельность животных и приписывают человеку только “истинную душу”, мы находим, что ему приписывают также исключительное обладание разумом и сознанием. Это еще одна тривиальная ошибка (, тем не менее, все еще встречающаяся во многих руководствах), которую сравнительная психология последних сорока лет полностью развеяла. Высшие позвоночные (особенно те млекопитающие, которые наиболее близки к человеку) имеют такое же право на “разум”, как и сам человек, и в пределах животного мира существует такая же длинная цепь постепенного

развития разума, как и в случае с человечеством. Разница между разумом Гете, Канта, Ламарка или Дарвина и разумом низшего дикаря, ведда, акка, коренного австралийца или патагонца, гораздо больше, чем постепенная разница между разумом последних и разумом наиболее “рациональных” млекопитающих, человекообразных обезьян или даже папиоморфов, собак или слонов. Этот важный тезис был убедительно доказан тщательно критическими сравнительными работами Романеса и других авторов. Поэтому мы не будем пытаться осветить здесь это основание или подробно останавливаться на различии между разумом и интеллектом; что касается значения и пределов этих понятий, специалисты по философии дают самые противоречивые определения, как и по многим другим фундаментальным вопросам психологии. В целом можно сказать, что процесс образования понятий, который является общим для обеих этих мозговых функций, ограничен более узким кругом конкретных, непосредственных ассоциаций в интеллекте, но распространяется на более широкий круг абстрактных, более всеобъемлющих групп ассоциаций в работе разума. В длинной градации, которая связывает рефлекторные действия и инстинкты низших животных с разумом высших, интеллект предшествует последнему. И есть факт, имеющий огромное значение для всего нашего психологического трактата, что даже эти высочайшие из наших умственных способностей в такой же степени подчиняются законам наследственности и адаптации, как и их соответствующие органы; Флечсиг указал в 1894 году, что “органами мышления” у человека и высших млекопитающих являются те части коры головного мозга, которые лежат между четырьмя внутренними центрами чувств (ср. главы [x](#). и [xi](#).).

Более высокая ступень развития идей, интеллекта и рассудка, которая так сильно возвышает человека над животным, тесно связана с развитием языка. Тем не менее, и здесь мы должны признать длинную цепь эволюции, которая непрерывно простирается от низших стадий к высшим. Речь является не более исключительной прерогативой человека, чем разум. В более широком смысле это общая черта всех высших стадных животных, по крайней мере, всех членистоногих и позвоночных, которые живут сообществами или стадами; они нуждаются в этом для понимания друг друга и передачи своих впечатлений. Это осуществляется либо прикосновением, либо знаками, либо звуками, имеющими определенное значение. Пение птицы или человекообразной обезьяны (*хилобаты*), лай собаки, ржание лошади, стрекотание сверчка, крик цикады - все это образцы речи животных. Однако только в человеке развилась та членораздельная концептуальная речь, которая позволила его разуму достичь таких высоких достижений. Сравнительная филология, одна из самых интересных наук, возникших в течение столетия, показала, что многочисленные сложные языки разных народов медленно и постепенно эволюционировали из нескольких простых примитивных языков (Вильгельм Гумбольдт, Бопп, Шлейхер, Штайнталь и другие). Август Шлейхер из Йены, в частности, доказал, что историческое развитие языка происходит по тем же филогенетическим законам, что и эволюция других физиологических способностей и их органов. Романес (1893) расширил это доказательство и подробно продемонстрировал, что человеческая речь также отличается от речи животного только по *степени* развития, а не по сути и виду.

Важная группа психических активностей, которую мы объединяем под названием “эмоции”, играет заметную роль как в теоретической, так и в практической психологии. С нашей точки зрения, они имеют особое значение из-за того факта, что мы ясно видим в них прямую связь мозговых функций с другими физиологическими функциями (биение сердца, чувственные действия, мышечные движения и т.д.); следовательно, они доказывают неестественный и несостоятельный характер философии, которая по существу отделяла бы психологию от

физиологии. Все внешние проявления эмоциональной жизни, которые мы находим у человека, присутствуют также у высших животных (особенно у человекообразной обезьяны и собаки); каким бы разнообразным ни было их развитие, все они происходят от двух элементарных функций *психики*, ощущения и движения, и от их сочетания в рефлекторном действии и представлении. К области ощущений в широком смысле мы должны отнести чувства *симпатии* и *неприязни* которое определяет эмоцию; в то время как соответствующие *желание* и *отвращение* (любовь и ненависть), усилие достичь того, что нравится, и избежать того, что не нравится, принадлежат к категории движения. “Притяжение” и “отталкивание”, по-видимому, являются источниками *воли*, того важного элемента души, который определяет характер индивида. *Страсти*, которые играют столь важную роль в психической жизни человека, являются всего лишь усилением эмоций. Романес недавно показал, что они также являются общими для человека и животного мира. Даже на низшей стадии органической жизни мы находим у всех протистов эти элементарные чувства симпатии и антипатии, проявляющиеся в том, что называется их *тропизмами*, в стремлении к свету и тьме, теплу или холоду, и в их различном отношении к положительному и отрицательному электричеству. С другой стороны, на высшей стадии психической жизни, у цивилизованного человека, мы находим те тончайшие оттенки эмоций, восторга и отвращения, любви и ненависти, которые являются главными пружинами цивилизации и неисчерпаемыми источниками поэзии. И все же связующая цепь всех мыслимых градаций объединяет самые примитивные элементы чувств в психоплазме одноклеточного протиста с высшими формами страсти, которые господствуют в ганглиозных клетках коры головного мозга человека. То, что последние абсолютно подчиняются физическим законам, было давно доказано великим Спинозой в его знаменитой *статике эмоций*.

Понятие *воли* имеет столько же различных значений и определений, сколько и большинство других психологических понятий — представление, душа, разум и так далее. Иногда воля понимается в самом широком смысле как *космический атрибут*, как в “Мире как волеизъявлении и представлении” Шопенгауэра; иногда она понимается в самом узком смысле как *антропологический атрибут*, исключительная прерогатива человека — как, например, учил Декарт, который считал животное простой машиной, лишенной воли или ощущений. В обычном употреблении этого термина *воля* происходит от феномена произвольного движения и, таким образом, рассматривается как психический атрибут большинства животных. Но когда мы исследуем волю в свете сравнительной физиологии и эволюции, мы обнаруживаем — как и в случае с ощущением, — что это универсальное свойство живой психоплазмы. Автоматические и рефлекторные движения, которые мы наблюдаем повсюду, даже у одноклеточных протистов, по-видимому, являются результатом склонностей, которые неразрывно связаны с самой идеей жизни. Даже у растений и низших животных эти склонности, или тропизмы, по-видимому, являются совместным результатом склонностей всех объединенных индивидуальных клеток.

Но когда возникает “трехклеточный рефлекторный орган” (стр. 115) и третья независимая клетка — “психическая”, или “ганглионарная” клетка — располагается между чувствительной клеткой и двигательной клеткой, мы имеем независимый элементарный орган воли. Однако у низших животных эта воля остается *бессознательной*. Только когда у высших животных возникает сознание как субъективное зеркало объективных, хотя и внутренних процессов в нейроплазме психических клеток, воля достигает той высшей стадии, которая по своему характеру уподобляет ее человеческой воле и которая в случае человека предполагает, выражаясь обычным языком, предикат “свободы”. Его свободное господство и действие становятся все более и более обманчивыми по мере того, как мышечная система и органы чувств развиваются

благодаря свободному и быстрому передвижению, что влечет за собой соответствующую эволюцию мозга и органов мышления.

Вопрос о свободе воли - это тот, который больше, чем любая другая космическая проблема, занимал время вдумчивого человечества, тем более что в данном случае огромный философский интерес к этому вопросу был усилен ассоциацией важнейших последствий для практической философии — для этики, образования, права и так далее. Эмиль Дюбуа-Реймон, который рассматривает это как седьмую и последнюю из своих “семи космических проблем”, справедливо говорит об этом вопросе: “Затрагивающий каждого, очевидно доступный каждому, тесно связанный с фундаментальными условиями человеческого общества, жизненно связанный с религиозной верой, этот вопрос имел неизмеримое значение в истории цивилизации. Вероятно, нет другого предмета размышлений, посвященного которому современная библиотека содержала бы столько пыльных фолиантов, которые никогда больше не будут открыты”. Важность этого вопроса видна также в том факте, что Кант поставил его в одну категорию с вопросами о бессмертии души и вере в Бога. Он назвал эти три великих вопроса незаменимыми “постулатами практического разума”, хотя он уже ясно показал, что они не имеют никакой реальности в свете *чистого* разума.

Возможно, самым примечательным фактом в связи с этой ожесточенной и запутанной борьбой за свободу воли является то, что она была теоретически отвергнута не только величайшими философами-критиками, но даже их крайними оппонентами, и все же большинство людей все еще считают ее самоочевидной. Некоторые из первых учителей христианских церквей, такие как св. Августин и Кальвин отвергали свободу воли так же решительно, как знаменитые лидеры чистого материализма, Гольбах в восемнадцатом веке и Бюхнер в девятнадцатом. Христианские богословы отрицают это, потому что это несовместимо с их верой во всемогущество Бога и в предопределение. Бог, всемогущий и всеведущий, видел все сущее и желал его от вечности — следовательно, он должен был предопределить поведение человека. Если бы человек со своей свободной волей действовал иначе, чем предписано Богом, Бог не был бы всемогущим и всезнающим. В том же смысле Лейбниц тоже был безусловным детерминистом. Ученые-монисты прошлого века, особенно Лаплас, защищали детерминизм как следствие своего механистического взгляда на жизнь.

Великая борьба между детерминистом и индетерминисткой, между противником и сторонником свободы воли закончилась сегодня, спустя более двух тысяч лет, полностью в пользу детерминистов. Человеческая воля обладает не большей свободой, чем воля высших животных, от которых она отличается только степенью, но не видом. В прошлом столетии догмат свободы оспаривался с помощью общеполитических и космологических аргументов. Девятнадцатый век дал нам совсем другое оружие для его окончательного уничтожения — мощное оружие, которое мы находим в арсенале сравнительной физиологии и эволюции. Теперь мы знаем, что каждый волевой акт так же фатально определяется организацией индивида и так же зависит от сиюминутного состояния его окружения, как и любая другая психическая деятельность. Характер склонности давным-давно определялся *наследственностью* от родителей и предков; решимость к каждому конкретному поступку является примером *приспособления* к обстоятельствам момента, когда преобладает сильнейший мотив, согласно законам, управляющим статикой эмоций. Онтогенез учит нас понимать эволюцию воли у отдельного ребенка. Филогенез раскрывает нам историческое развитие воли у наших позвоночных предков.

ГЛАВА VIII

ЭМБРИОЛОГИЯ ДУШИ

Важность онтогенеза для психологии—Развитие Детской Души-Начало существования Индивидуальной Души—Хранение Души—Мифология происхождения Души—Физиология происхождения Души—Элементарные процессы зачатия—Слияние яйцеклетки и сперматозоида—Клеточная любовь—Наследственность Души от Родителей и Предков-Ее физиологическая природа как механика протоплазмы—Смешение Душ (Психическая амфигония)—Реверсия, психологический атавизм—Биогенетический закон в психологии—Палингенетическое повторение и Ценогенетическая модификация —Эмбриональная и постэмбриональная психогения

Человеческая душа — чего бы мы ни придерживались относительно ее природы — претерпевает непрерывное развитие на протяжении всей жизни индивида. Этот онтогенетический факт имеет фундаментальное значение в нашей монистической психологии, хотя “профессиональные” психологи уделяют ему мало внимания или вообще не обращают на него внимания. Поскольку эмбриология индивидуума, согласно принципу Бэра — и в соответствии с универсальным убеждением современных биологов — является “истинным факелоносцем для всех исследований органического тела”, она прольет надежный свет на важнейшие проблемы его психической деятельности.

Однако, хотя эта “эмбриология души” так важна и интересна, до сих пор она встречала внимание, которого заслуживает, только в очень узком кругу. До недавнего времени учителя были почти единственными, кто занимался частью этой проблемы; поскольку их призвание заставляло их помогать формированию психической активности у ребенка и контролировать ее, они не могли не проявлять теоретический интерес и к психогенетическим фактам, которые попадали в поле их зрения. Однако эти учителя, по большей части, как в недавнее, так и в более ранние времена, находились под влиянием современной дуалистической психологии — в той мере, в какой они вообще размышляли; и они были совершенно неосведомлены о важных фактах сравнительной психологии и незнакомы со структурой и функциями мозга. Более того, их наблюдения распространялись только на детей в школьные годы или в непосредственно предшествующие годы. Замечательные явления, которые проявляются в индивидуальной психогении ребенка в самые ранние годы его жизни и которые вызывают радость и восхищение всех вдумчивых родителей, едва ли когда-либо становились предметом серьезных научных исследований. Вильгельм Прейер был пионером этого исследования в своей интересной работе о *психике ребенка* (1881). Однако, чтобы получить совершенно ясное представление об этом, мы должны вернуться еще дальше в прошлое; мы должны начать с первого появления души в оплодотворенной яйцеклетке.

Происхождение человеческой личности - тела и души — в начале девятнадцатого века все еще было окутано полной тайной. Каспар Фридрих Вольф, это правда, открыл истинный характер эмбрионального развития в 1759 году в своей *теории поколений* с уверенностью критически настроенного наблюдателя доказал, что существует истинный *эпигенез*—*т.е.* Серия очень замечательных формообразующих процессов — в эволюции плода из простой яйцеклетки. Но

физиологи того времени, во главе со знаменитым Альбертом Галлером, категорически отказывались признавать эти эмпирические истины, которые могут быть непосредственно доказаны микроскопическим наблюдением, и цеплялись за старую догму "предварительной подготовки". Эта теория предполагала, что в яйцеклетке человека — и в яйцеклетке всех других животных — организм уже присутствует, или "предварительно сформирован", во всех своих частях; "эволюция" эмбриона заключалась буквально в "развертывании" (*evolutio*) свернутых органов. Одним любопытным следствием этой ошибки была теория *скатуляции*, о которой мы упоминали на [стр. 55](#); поскольку яичник должен был быть допущен к присутствию в эмбрионе женщины, также было необходимо предположить, что в нем уже сформировались зародыши следующего поколения, и так далее *до бесконечности*. Этой догме "овулистов" противостояло столь же ошибочное представление "анималькулистов"; последние считали, что зародыш на самом деле находится не в женской яйцеклетке, а в отцовском элементе и что запас последующих поколений следует искать в сперматозоидах.

Лейбниц последовательно применял эту теорию рассеяния к человеческой душе; он отрицал, что душа или тело имели реальное развитие (*эпигенез*), и сказал в своей *Теодицее*: "Таким образом, я считаю, что души, которым суждено однажды стать людьми, существуют в семени, как души других видов; что они существовали у наших предков еще с Адама — то есть с начала мира — в формах организованных тел". Подобные представления преобладали в биологии и философии до третьего десятилетия нынешнего столетия, когда реформа эмбриологии Бэра нанесла им смертельный удар. Однако в области психологии они все еще находят много приверженцев; они составляют одну из многих любопытных мистических идей, которые дают нам живую иллюстрацию онтогенеза души.

Более точные знания, которые мы недавно получили с помощью сравнительной этнологии о различных формах мифов древних и современных нецивилизованных рас, также представляют большой интерес для психогении. Тем не менее, это увело бы нас слишком далеко от нашей цели, если бы мы захотели здесь углубиться в нее с какой-либо полнотой; мы должны отсылать читателя к превосходной работе Адальберта Свободы "*О формах веры*" (1897). В отношении их научного и поэтического содержания мы можем разделить все соответствующие *психогенетические мифы* на следующие пять групп:

I. Миф о переселении душ.—Душа прежде жила в теле другого животного, а затем перешла из него в тело человека. Египетские жрецы, например, учили, что человеческая душа после смерти тела странствует по всем видам животных, возвращаясь в человеческий облик после трех тысяч лет переселения душ.

II. Миф о вселении души. Душа существовала независимо в другом месте — как бы в психогенетическом хранилище (в своего рода эмбриональной дремоте или скрытой жизни); она была извлечена птицей (иногда изображаемой в виде орла, обычно в виде белого аиста) и имплантирована в человеческое тело.

III. Миф о сотворении души.—Бог создает души и хранит их — иногда в пруду (живущем в виде *планктона*), согласно другим мифам, на дереве (где они зарождаются как плоды фанерогама); Создатель берет их из пруда или дерева и вставляет в человеческий зародыш во время акта зачатия.

IV. Миф о рассеянии души (теория Лейбница, которую мы приводили выше).

V. Миф о разделении души (теория Рудольфа Вагнера [1855] и других физиологов). В акте зачатия часть отделяется от обеих (нематериальных) душ родителей; материнский вклад переходит в яйцеклетку, отцовский — в сперматозоиды; когда эти две зародышевые клетки сливаются, два психических фрагмента, которые сопровождают их, также объединяются, образуя новую (нематериальную) душу.

Хотя упомянутые нами поэтические фантазии о происхождении индивидуальной человеческой души все еще широко распространены, их чисто мифологический характер теперь твердо установлен. Чрезвычайно интересные и примечательные исследования, проведенные в течение последних двадцати пяти лет в отношении более тонких процессов оплодотворения и прорастания яйцеклетки, ясно показали, что эти загадочные явления полностью относятся к области клеточной физиологии (ср. [стр. 48](#)). И женский элемент, яйцеклетка, и мужское оплодотворяющее тело, сперматозоиды, являются *простыми клетками*. Эти живые клетки обладают определенной суммой физиологических свойств, которым мы даем название “клеточная душа”, точно так же, как мы поступаем с одноклеточными протистами (см. [стр. 48](#)). Обе зародышевые клетки обладают способностью двигаться и ощущать. Молодая яйцеклетка, или яйцеклеточная клетка, движется подобно амбе; мельчайшие сперматозоиды, которых миллионы в каждой капле семенной жидкости, представляют собой реснитчатые клетки и плавают в сперме с помощью своих ресничек, или *cilias*, примерно так же свободно, как обычные ресничные инфузории (жгутиковые).

Когда две клетки встречаются в результате спаривания или когда они вступают в контакт посредством искусственного оплодотворения (например, у рыб), они притягиваются друг к другу и прочно прикрепляются. Основной причиной этого клеточного влечения является химически чувствительное действие протоплазмы, связанное с запахом или вкусом, которое мы называем “эротическим химикотропизмом”; его также можно правильно (как в химическом, так и в романтическом смысле) назвать “клеточным сродством” или “любовью к половым клеткам”. Некоторое количество реснитчатых клеток в сперматозоидах быстро приближается к неподвижной яйцеклетке и стремится проникнуть в нее. Как показал Хертвиг в 1875 году, как правило, только одному из женихов достаточно везет, чтобы достичь желаемой цели. Как только этот благоприятствуемый сперматозоид проникает в тело яйцеклетки своей головкой (ядром клетки), от яйцеклетки отделяется тонкий слизистый слой, который препятствует дальнейшему проникновению сперматозоидов. Образование этой защитной мембраны предотвращалось только тогда, когда Хертвиг удерживал яйцеклетку в холоде, понижая температуру, или усыплял ее наркотиками (хлороформом, морфием, никотином и т.д.); затем происходило “сверхоплодотворение” или “полиспермия” - несколько нитей сперматозоидов, вонзавшихся в тело бессознательной яйцеклетки. Этот замечательный факт доказал, что существует низкая степень “клеточного инстинкта” (или, по крайней мере, специфического, живого ощущения) в половых клетках так же эффективно, как и важные явления, которые непосредственно следуют за ними внутри. Оба ядра — яйцеклетки и сперматозоида — притягиваются друг к другу, сближаются и при контакте полностью сливаются воедино. Таким образом, из оплодотворенной яйцеклетки возникает важная новая клетка, которую мы называем “стволовой клеткой” (*cytula*), из повторяющейся сегментации которой развился весь многоклеточный организм.

Психологическая информация, которую дают эти замечательные факты оплодотворения, которые были должным образом замечены только в течение последних двадцати пяти лет, в

высшей степени важна; ее огромное значение до сих пор было очень далеко от осознания. Мы сведем основные выводы исследования в следующие пять тезисов:

- I. Каждый человеческий индивид, как и любое другое высшее животное, в начале своего существования представляет собой единственную простую клетку.
- II. Эта “стволовая клетка” (cytula) образуется одинаковым образом во всех случаях, то есть путем смешивания или совокупления двух отдельных клеток различного происхождения, женской яйцеклетки и мужского сперматозоида.
- III. Каждая из этих половых клеток имеет свою собственную “клеточную душу”, то есть каждую отличает особая форма ощущения и движения.
- IV. В момент зачатия или оплодотворения сливаются не только протоплазма и ядра двух половых клеток, но и их “клеточные души”; другими словами, потенциальные энергии, которые скрыты в обеих и неотделимы от материи протоплазмы, объединяются для образования новой потенциальной энергии, “зародышевой души” вновь сконструированной стволовой клетки.
- V. Следовательно, каждая личность обязана своими телесными и духовными качествами обоим родителям; по наследству ядро яйцеклетки несет часть материнских черт, в то время как ядро сперматозоида несет часть характеристик отца.

Более того, этими эмпирическими фактами зачатия устанавливается еще один чрезвычайно важный факт, а именно, что у каждого человека, как и у любого другого животного, *есть начало существования*; полное совокупление двух ядер половых клеток отмечает точный момент, когда появляется не только тело, но и “душа” новой стволовой клетки. Этого факта достаточно самого по себе, чтобы разрушить миф о бессмертии души, к которому мы вернемся позже. Этого также достаточно для разрушения все еще распространенного суеверия о том, что человек обязан своим личным существованием Божьей милости. Его происхождение скорее следует приписать исключительно “эросу” его родителей, тому мощному импульсу, который является общим для всех многоклеточных животных и растений и приводит к их брачному союзу. Но существенным моментом в этом физиологическом процессе является не “объятие”, как предполагалось ранее, или связанная с ним влюбленность; это просто введение сперматозоидов во влагалище. У наземных животных это единственный способ, с помощью которого оплодотворяющий элемент может достичь высвобождающейся яйцеклетки (что обычно происходит в матке у человека). В случае низших водных животных (рыб, мидий, медуз и т. Д.) Зрелые половые элементы с обеих сторон просто выбрасываются в воду, и их союз предоставляется случаю; у них нет настоящего совокупления, и поэтому они не проявляют ни одной из тех высших психических “эротических” функций, которые играют столь заметную роль в жизни высших животных. Отсюда также следует, что у всех низших, не спаривающихся животных отсутствуют те интересные органы, которые Дарвин назвал “вторичными половыми признаками” и которые являются результатом полового отбора: таковы борода человека, рога оленя, красивое оперение райской птицы и стольких других птиц, а также другие отличительные черты самца, отсутствующие у самки.

Среди вышеприведенных тезисов относительно физиологии зачатия особое значение для психологических целей имеет наследование психических качеств обоих родителей. Хорошо

известно, что каждый ребенок наследует от обоих своих родителей особенности характера, темперамента, таланта, остроты чувств и силы воли. Столь же хорошо известно, что даже психические качества часто (если не всегда) передаются от бабушки и дедушки по наследству — часто, на самом деле, человек больше похож на своих бабушку и дедушку, чем на своих родителей в определенных отношениях; и это верно как в отношении физических, так и в отношении психических особенностей. Все основные законы наследственности, которые я впервые сформулировал в своей "*Общей морфологии*" и популяризировал в своей "*Естественной истории творения*", столь же действительны и универсальны в применении к психическим явлениям, как и к структуре тела — фактически, они часто более поразительны и бросаются в глаза в первом случае, чем во втором.

Однако великая область наследственности, на неограниченную важность которой Дарвин впервые открыл нам глаза в 1859 году, изобилует неясными проблемами и физиологическими трудностями. Мы не осмеливаемся утверждать, даже после сорока лет исследований, что все его аспекты нам ясны. И все же мы сделали так много, что можем с уверенностью говорить о наследственности как о *физиологической функции* организма, которая непосредственно связана со способностью к зарождению; и мы должны свести ее, как и все другие жизненные явления, исключительно к физическим и химическим процессам, к *механике протоплазмы*. Теперь мы достаточно точно знаем сам процесс оплодотворения; мы знаем, что при нем ядро сперматозоида наделяет новорожденную стволовую клетку качествами родителя-мужчины, а ядро яйцеклетки наделяет новорожденную стволовую клетку качествами матери. Слияние двух ядер является "физиологическим моментом" наследственности; благодаря ему новому индивиду передаются личностные особенности как тела, так и души. Эти факты онтогенеза находятся за пределами объяснения дуалистической и мистической психологии, которая все еще преобладает в школах; тогда как они находят совершенно простое толкование в нашей монистической философии.

Физиологический факт, который наиболее важен для правильной оценки индивидуального психогенеза, - это *непрерывность* of the *psyche* through the rise and fall of genera. Новый индивид появляется на свет в момент зачатия; однако это не независимая сущность ни в отношении своих умственных, ни в отношении физических особенностей, а просто продукт смешения двух родительских факторов, материнской яйцеклетки и отцовского сперматозоида. Души-клетки этих двух половых клеток объединяются в акте зачатия для формирования новой души-клетки, точно так же, как два клеточных ядра, которые являются материальными проводниками этой психической потенциальной энергии, объединяются, образуя новое ядро. Поскольку теперь мы видим, что особи одного и того же вида — даже сестры, рожденные от одних и тех же родителей, — всегда демонстрируют определенные различия, какими бы незначительными они ни были, мы должны предположить, что эти различия уже присутствовали в химическом строении плазмы самих генеративных клеток.^[17]

Одних этих фактов было бы достаточно, чтобы объяснить бесконечное разнообразие индивидуальных черт души и телесной формы, которые мы находим в органическом мире. В качестве крайнего, но одностороннего следствия из них существует теория Вейсмана, которая рассматривает *амфимиксис*, или смешение зародышевой плазмы при половом размножении, как универсальную и единственную причину индивидуальной изменчивости. Эта исключительная теория, связанная с его теорией непрерывности зародышевой плазмы, является, на мой взгляд, преувеличением. Напротив, я убежден, что великие

законы *прогрессирующей наследственности* и соответствующей *функциональной адаптации* применимы как к душе, так и к телу. Новые характеристики, которые индивид приобрел в течение жизни, могут в некоторой степени влиять на молекулярную структуру зародышевой плазмы яйцеклетки и сперматозоида и, таким образом, могут передаваться следующему поколению по наследству при определенных условиях (естественно, только в форме скрытой энергии).

Хотя при слиянии душ в момент зачатия через слияние ядер эротических клеток передаются только скрытые силы двух родительских душ, все же возможно, что наследственное психическое влияние более ранних, а иногда и гораздо более старых поколений может передаваться в одно и то же время. Ибо законы *скрытой наследственности*, или атавизма, применимы к душе так же верно, как и к анатомической организации. Мы находим эти замечательные явления реверсии в очень простой и поучительной форме в чередовании поколений полипов и медуз. Здесь мы видим, что два совершенно разных поколения чередуются так регулярно, что первое напоминает третье, пятое и так далее; в то время как второе (сильно отличающееся от предыдущего) похоже на четвертое, шестое и так далее. (*Естественная история творения*). Мы не находим такой смены поколений у человека и высших животных и растений, у которых благодаря непрерывной наследственности каждое поколение похоже на следующее; тем не менее даже в этих случаях мы часто встречаемся с явлениями реверсии, которые должны быть сведены к тому же закону скрытой наследственности.

Выдающиеся люди часто больше похожи на своих бабушек и дедушек, чем на своих родителей, даже в более тонких оттенках психической активности — в обладании определенными художественными талантами или склонностями, силой характера и теплотой темперамента; нередко встречается поразительная черта, которой не обладали ни родители, ни бабушки и дедушки, но которая может восходить к более древней ветви семьи. Даже в этих замечательных случаях атавизма те же законы наследственности применимы к *психике* и к физиономии, к индивидуальным качествам органов чувств, мышц, скелета и других частей тела. Наиболее отчетливо мы можем проследить их в царствующих династиях и в старинных дворянских семьях, чья заметная роль в жизни государства дала повод для более тщательного исторического изучения отдельных лиц в цепи поколений — например, в Гогенцоллернах, принцах Оранских, Бурбонах и т.д., а также в римских цезарях.

Причинно-следственная связь *бионтической* (индивидуальной) и *филетической* (исторической) эволюции, которую я изложил в своей работе "*Общая морфология*" как высший закон, лежащий в основе всех биогенетических исследований, имеет универсальное применение как к психологии, так и к морфологии. Я полностью рассмотрел особое значение, которое это имеет для человека, в обоих отношениях, в первой главе моей *Антропологии*. У человека, как и у всех других организмов, "эмбриональное развитие является воплощением исторического развития вида. Это сжатое и сокращенное перечисление является более полным по мере того, как первоначальное *воплощенное развитие* (*палингенез*) сохраняется постоянной наследственностью; с другой стороны, оно теряет завершенность по мере того, как более позднее *тревожное развитие* (*ценогенез*) усиливается различной адаптацией".

Применяя этот закон к эволюции души, мы должны особо подчеркнуть предписание критически рассматривать обе стороны этого процесса. Ибо в случае человека, как и во всех высших

животных и растениях, за миллионы лет развития произошли такие заметные изменения типа (или *ценогенезы*), что первоначальная простая идея *палингенеза*, или "воплощения истории", была сильно нарушена и изменена. В то время как, с одной стороны, *палингенетическая* рекапитуляция сохраняется по законам наследственности в сходное время и в сходном месте, она подвержена существенным *цено-генетическим* изменениям, с другой стороны, по законам сокращенной и упрощенной наследственности. Это ясно видно на эмбриональном развитии психических органов, нервной системы, мышц и органов чувств. Но точно так же это применимо и к психическим функциям, которые абсолютно зависят от нормального строения этих органов. Их эволюция подвержена значительным ценогенетическим изменениям у человека и всех других живородящих животных именно потому, что полное развитие эмбриона занимает более длительное время в теле матери. Но мы должны различать два периода индивидуального психогенеза: (1) эмбриональный и (2) постэмбриональное развитие души.

I. *Эмбриональная психогения*.—Человеческому плоду, или эмбриону, обычно требуется девять месяцев (или двести семьдесят дней), чтобы развиться в матке. В течение этого времени она полностью отрезана от внешнего мира и защищена не только толстой мышечной стенкой матки, но и особыми плодными оболочками (*embryolemmata*), которые являются общими для всех трех высших классов позвоночных — рептилий, птиц и млекопитающих. У всех классов амниот эти мембраны (*амнион* и *серолемма*) развиваются совершенно одинаковым образом. Они представляют собой защитные приспособления, которые были приобретены древнейшими рептилиями (*прорептилиями*), общими родителями всех амниот, в пермский период (ближе к концу палеозойской эры), когда эти высшие позвоночные привыкли жить на суше и дышать атмосферой. Их предки, земноводные каменноугольного периода, все еще жили и дышали в воде, как и их более ранние предшественники, рыбы.

У этих более древних и низших позвоночных, обитавших в воде, эмбриональное развитие носило палингенетический характер в еще большей степени, как и у большинства современных рыб и амфибий. Знакомый нам головастик и личинка саламандры или лягушки все еще сохраняют строение своих рыб-предков в первую часть своей жизни в воде; они сходны с ними также в своем образе жизни, в дыхании жабрами, в действии своих органов чувств и в других психических органах. Затем, когда происходит интересная метаморфоза плавающего головастика и когда он приспособливается к жизни на суше, рыбоподобное тело превращается в тело четвероногой ползающей амфибии; вместо жаберного дыхания в воде приходит исключительно дыхание атмосферой посредством легких, и с изменившимся образом жизни даже психический аппарат, нервная система и органы чувств достигают более высокой степени развития. Если бы мы могли полностью проследить психогенез головастика от начала до конца, мы были бы в состоянии многими способами применить биогенетический закон к его психической эволюции. Ибо оно развивается в непосредственной связи с изменяющимися условиями внешнего мира и поэтому должно быстро приспособливаться к ним свои ощущения и движения. Плавающий головастик имеет не только строение, но и образ жизни рыбы и приобретает черты лягушки только в процессе своей метаморфозы.

Иначе обстоит дело с человеком и всеми другими амниотами; их эмбрион полностью изолирован от прямого влияния внешнего мира и от любого взаимодействия с ним, заключенный в свои защитные оболочки. Кроме того, особая забота о детеныше со стороны

амниот создает их эмбриону гораздо более благоприятные условия для ценогенетического сокращения палингенетической эволюции. Во-первых, существует превосходное устройство для питания эмбриона; у рептилий, птиц и однопроходных (яйцекладущих млекопитающих) это обеспечивается большим желтым питательным желтком, который связан с яйцом; у остальных млекопитающих (сумчатых и плацентарных) это обеспечивается кровью матери, которая направляется к плоду по кровеносным сосудам желчного мешка и аллантаиса. У наиболее высокоразвитых плацентарных это сложное устройство питания достигло высшей степени совершенства благодаря построению плаценты; следовательно, у этих классов эмбрион полностью развит еще до рождения. Но его душа все это время пребывает в состоянии эмбриональной дремоты, состоянии покоя, которое Прейер справедливо сравнил со спячкой животных. Такой же длительный сон мы наблюдаем на стадии куколки у тех насекомых, которые претерпевают полную метаморфозу — бабочек, пчел, мух, жуков и так далее. Этот сон куколки, во время которого происходят наиболее важные формирования органов и тканей, тем более интересен, что предшествующее состояние свободной личинки (гусеницы, личинки или опарыша) включало в себя высокоразвитую психическую активность, и что это значительно ниже стадии, которая наблюдается впоследствии (когда сон куколки заканчивается) у совершенного, крылатого, половозрелого насекомого.

Психическая деятельность человека, подобно деятельности большинства высших животных, проходит длинный ряд стадий развития в течение индивидуальной жизни. Мы можем выделить следующие пять наиболее важных из них:

- I. Душа новорожденного младенца вплоть до зарождения самосознания и обучения речи.
- II. Душа мальчика или девочки до наступления половой зрелости (*т.е.* до пробуждения полового инстинкта).
- III. Душа юноши или девушки до момента полового акта (“идеалистический” период).
- IV. Душа взрослого мужчины и зрелой женщины (период полной зрелости и основания семей, длящийся примерно до шестидесятого года для мужчины и пятидесятого для женщины — пока не наступит *инволюция*).
- V. Душа старого мужчины или женщины (период вырождения).

Психическая жизнь человека проходит ту же эволюцию — восходящий прогресс, полная зрелость и нисходящее вырождение, — что и любая другая жизнедеятельность в его организации.

ГЛАВА IX

ФИЛОГЕНИЯ ДУШИ

Постепенная историческая эволюция Души Человека от Души Животного—Методы филогенетической психологии—Четыре основных этапа в филогенезе Души: I. Клеточная Душа

(Цитопсике) протистов (инфузорий, яйцеклеток и т.д.): Клеточная психология; II. Душа колонии клеток, или Ценобитная Душа (CœNopsysche): Психология морулы и бластулы; III. Душа ткани (Гистопсихология): Его Двойственная природа: Душа Растения: Душа Низшего, Лишенного Нервов Животного: Двойная Душа Сифонофоры (Личная и Кормовая Душа); IV. Нервная Душа (Neuropsysche) Высшего животного—Три отдела его психического аппарата: Органы чувств, Мышцы и Нервы—Типичное формирование Нервного центра у различных групп животных—Психический орган позвоночного: Головной и спинной мозг—Филогения Души млекопитающего

Теория происхождения в сочетании с антропологическими исследованиями убедила нас в происхождении нашего человеческого организма от длинного ряда животных предков путем медленной и постепенной трансформации, занявшей многие миллионы лет. Поскольку, таким образом, мы не можем отделить психическую жизнь человека от остальных его жизненных функций — мы скорее вынуждены признать естественную эволюцию всего нашего тела и разума, — одной из главных задач современной монистической психологии становится проследить этапы исторического развития души человека от души животного. Наша “филогения души” стремится достичь этой цели; она может также, как раздел общей психологии, быть названа *филогенетической* психологией или, в отличие от *бионтической* (индивидуальной), *филетической психогенией*. И хотя этой новой наукой еще едва ли занимаются всерьез, а большинство “профессиональных” психологов отрицают само ее право на существование, мы должны заявить о ее чрезвычайной важности и глубочайшем интересе. Ибо, по нашему мнению, именно его особая компетенция заключается в том, чтобы разрешить для нас великую загадку природы и происхождения человеческой души.

Методы и пути, которые приведут нас к отдаленной цели полной филогенетической психологии — цели, которая все еще скрыта в тумане будущего и почти незаметна для многих, — не отличаются от методов и путей других отраслей эволюционных исследований. Сравнительная анатомия, физиология и онтогенез имеют первостепенное значение. Значительную поддержку оказывает также палеонтология, поскольку порядок, в котором ископаемые останки различных классов позвоночных сменяют друг друга в ходе органической эволюции, в некоторой степени раскрывает нам постепенный рост их психической силы, а также их филетическую связь. Мы должны признать, что здесь, как и в любой области филогенетических исследований, мы вынуждены строить ряд гипотез, чтобы заполнить значительные пробелы эмпирической филогении. И все же эти гипотезы проливают столь ясный и многозначительный свет на главные этапы исторического развития, что нам предоставляется самое отрадное представление обо всем их ходе.

Сравнительная психология человека и высших животных позволяет нам узнать у высшей группы плацентарных, приматов, о тех огромных шагах, которыми человеческая душа продвинулась за пределы *психики* человекообразной обезьяны. Филогения млекопитающих и низших позвоночных знакомит нас с длинным рядом более ранних предков приматов, которые возникли в пределах этой ветви начиная с силурийской эпохи. Все эти позвоночные сходятся в строении и развитии своего характерного психического органа — спинного мозга. Из сравнительной анатомии червеобразных мы узнаем, что этот спинной мозг развился из дорсального *акроганглия*, или вертикального мозга, предка беспозвоночных. Далее, из сравнительного онтогенеза мы узнаем, что этот простой психический орган развился из слоя клеток внешнего зародышевого слоя, эктодермы платод. У этих самых ранних плоских червей, у

которых нет специализированной нервной системы, наружный кожный покров служит общим чувствительным и психическим органом. Наконец, сравнительная эмбриология учит нас, что эти простые многоклеточные возникли путем гастрюляции из бластод, из полых сфер, стенка которых представляет собой всего лишь один простой слой клеток, *бластодерму*; и та же наука, с помощью закона биогенеза, объясняет, как эти простейшие кенобии первоначально произошли от простейших одноклеточных организмов.

При критическом изучении этих различных эмбриональных образований, эволюцию которых друг от друга мы можем непосредственно наблюдать под микроскопом, мы приходим, посредством великого закона биогенеза, к ряду важнейших выводов относительно главных стадий развития нашей психической жизни. Для начала мы можем выделить восемь из них:

I. Одноклеточные простейшие с простой клеточной душой: инфузории.

II. Многоклеточные простейшие с общей душой: каталлакты.

III. Самые ранние многоклеточные с эпителиальной оболочкой: платоды.

IV. Предки беспозвоночных с простым вертикальным мозгом: червеобразные.

V. Позвоночные без черепа или головного мозга, с простым спинным мозгом: акрания.

VI. Животные с черепом и мозгом (из пяти пузырьков): краниота.

VII. Млекопитающие с преимущественным развитием коры головного мозга: плацентарные.

VIII. Высшие человекообразные обезьяны и человек с органами мышления (в головном мозге): антропоморфы.

Среди этих восьми стадий развития человеческой души мы можем далее более или менее ясно выделить ряд второстепенных стадий. Естественно, однако, что при их реконструкции нам приходится прибегать к тем же ущербным свидетельствам эмпирической психологии, которые дают нам сравнительная анатомия и физиология реальной фауны. Поскольку черепные животные шестой стадии — а это настоящие рыбы — уже найдены окаменелыми в силурийской системе, мы вынуждены предположить, что пять предыдущих серий предков (которые были неспособны к окаменению) эволюционировали в более раннюю, досилурийскую эпоху.

I. *Душа клетки (или цитопсихе)*: первая стадия филетического психогенеза. — Самыми ранними предками человека и всех других животных были одноклеточные простейшие. Эта фундаментальная гипотеза рациональной филогении основана, в силу закона филогенеза, на известном эмбриологическом факте, что каждый человек, как и любой другой многоклеточный организм (*т.е.* Каждый многоклеточный организм с тканями), начинает свое личное существование как простая клетка, стволовая клетка (*cytula*) или оплодотворенная яйцеклетка (см. [стр. 63](#)). Поскольку эта клетка изначально обладает “душой”, то же самое было и у соответствующих одноклеточных личинок *предковых форм*, которые были представлены в древнейшей серии предков человека рядом различных простейших.

Характер психической активности этих одноклеточных организмов мы узнаем из сравнительной физиологии современных протистов. Пристальное наблюдение и тщательный эксперимент

открыли нам в этом отношении во второй половине девятнадцатого века новый мир интереснейших явлений. Лучшее описание их дал Макс Верворн в своей вдумчивой работе, основанной на оригинальных исследованиях, *Психофизиологические исследования протистов*. Эта работа включает также несколько более ранних наблюдений за “психической жизнью протиста”. Верворн пришел к твердому выводу, что психические процессы бессознательны у всех протистов, что феномены ощущения и движения совпадают с молекулярными жизненными процессами в их протоплазме и что их конечные причины следует искать в свойствах протоплазматических молекул (*пластидул*). “Следовательно, психические феномены протистов образуют мост, соединяющий химические процессы неорганического мира с психической жизнью высших животных; они представляют собой зародыш высших психических феноменов многоклеточных и человека”.

Тщательные наблюдения и многочисленные эксперименты Верворна, а также Вильгельма Энгельмана, Вильгельма Прейера, Ричарда Хертвига и других более поздних учеников протистов предоставляют убедительные доказательства моей “теории души клетки” (1866). На основе нескольких лет изучения различных видов протистов, особенно ризопод и инфузорий, тридцать три года назад я опубликовал теорию, согласно которой каждая живая клетка обладает психическими свойствами и что психическая жизнь многоклеточных животных и растений - это всего лишь совокупность психических функций клеток, которые формируют их структуру. В низших группах (у водорослей и губок, например) все клетки тела участвуют в нем в равной степени (или с очень незначительными различиями); в высших группах, в соответствии с законом “разделения труда”, задействована только избранная их часть — “клетки души”. Важные следствия этой “клеточной психологии” были частично рассмотрены в моей работе о *Перигенезе пластидулы* (1876) и частично в моей речи в Мюнхене в 1877 году на тему “Современная эволюция в связи со всей наукой”. Более популярное изложение их можно найти в двух моих венских статьях (1878 г.) “Происхождение и развитие органов чувств” и “Души клеток и душевные клетки”.

Более того, клеточная душа, даже в пределах протистского мира, представляет собой длинный ряд стадий развития, от самой простой и примитивной до сравнительно сложной деятельности. У самых ранних и простейших протистов способность к ощущению и движению равномерно распределена по всей протоплазме однородного кусочка; у высших форм в качестве их физиологических органов выступают определенные “клеточные инструменты”, или *органеллы*. Части двигательных клеток такого типа находятся в псевдоподиях ризоподий и вибрирующих волосках, ресничках или цилинковидных телец инфузорий. Клеточное ядро, которого нет у ранних и низших протистов, считается внутренним центральным органом клеточной жизни. Особенно примечательно, с физиологико-химической точки зрения, что самые ранние протисты были плазмодомными, с растительным питанием - отсюда *протофиты*, или примитивные растения; от них произошли как вторичная стадия, путем метазитизма, первые плазмофаги с животным питанием — *простейшие*, или примитивные животные. [18] Этот метаситизм, или циркуляция питательных веществ, подразумевает важный психологический прогресс; с него началось развитие тех характерных свойств животной души, которых не хватает растению.

Наивысшее развитие животной души-клетки мы находим в классе инфузорий, или реснитчатых инфузорий. Когда мы сравниваем их деятельность с соответствующей психической жизнью высших многоклеточных животных, мы почти не обнаруживаем психологической разницы;

чувствительные и двигательные *органеллы* этих простейших, по-видимому, выполняют те же функции, что и органы чувств, нервы и мышцы многоклеточных. Действительно, мы обнаружили в большом клеточном ядре (*megannucleus*) инфузорий центральный орган психической деятельности, который играет в их одноклеточном организме почти такую же роль, какую мозг играет в психической жизни высших животных. Однако очень трудно определить, насколько оправдано такое сравнение; мнения экспертов по этому вопросу значительно расходятся. Некоторые считают все спонтанные движения тела в них автоматическими или импульсивными, а все стимулированные движения - рефлекторными; другие убеждены, что такие движения частично произвольны и преднамеренны. Последние приписали бы инфузории определенную степень сознательности и даже самосознания; но это отвергается другими. Как бы ни был разрешен этот очень сложный вопрос, это не меняет того факта, что эти одноклеточные простейшие являются доказательством обладания высокоразвитой "клеточной душой", которая представляет большой интерес для правильного решения вопроса *опсихике* наших самых ранних одноклеточных предков.

II. *Общинная или ценобитическая душа (ценопсихия)*: вторая стадия филетического психогенеза. Индивидуальное развитие начинается у человека и у всех других многоклеточных животных с повторяющейся сегментации одной простой клетки. Эта *стволовая клетка*, оплодотворенная яйцеклетка, сначала делится на две дочерние клетки путем обычной не прямой сегментации; по мере повторения процесса возникают (путем равного деления яйцеклетки) последовательно четыре, восемь, шестнадцать, тридцать два, шестьдесят четыре такие новые клетки, или "бластомеры". Обычно (то есть в случае большинства животных) неправильное увеличение рано или поздно заменяет это первоначальное регулярное деление клеток. Но результат во всех случаях один и тот же — образование (обычно сферического) скопления гетерогенных (изначально гомогенных) клеток. Эта стадия называется *морула* ("шелковица", которую она чем-то напоминает по форме). Затем, как правило, внутри этого скопления клеток собирается жидкость; она превращается в сферический пузырь; все клетки выходят на его поверхность и располагаются в одном простом слое — *бластодерме*. Образующаяся таким образом полая сфера является важной стадией "зародышевого пузырька", *бластулы*, или *бластосферы*.

Психологические феномены, которые мы непосредственно наблюдаем при формировании бластулы, являются отчасти ощущениями, отчасти движениями этого сообщества клеток. Движения можно разделить на две группы: (1) внутренние движения, которые всегда повторяются по существу одинаковым образом в процессе обычной (не прямой) сегментации клеток (формирование оси ядра, митоз, кариокинез и т.д.); (2) внешние движения, которые проявляются в регулярном изменении положения социальных клеток и их группировании для построения бластодермы. Мы предполагаем, что эти движения являются наследственными и бессознательными, потому что они всегда одним и тем же образом определяются наследственностью от более ранних предков-протистов. Ощущения также делятся на две группы: (1) ощущения отдельных клеток, которые проявляются в утверждении их индивидуальной независимости и их связи с соседними клетками (с которыми они находятся в контакте и частично в прямом сочетании посредством протоплазматических волокон).; (2) общее ощущение всего сообщества клеток, которое проявляется в индивидуальном формировании *бластулы* в виде полого пузырька.

Причинная интерпретация образования бластулы дается нам биогенетическим законом, который объясняет явления, которые мы непосредственно наблюдаем, как результат наследственности, и связывает их с соответствующими историческими процессами, которые имели место давным-давно при возникновении самых ранних протистских снобий, бластеад. Но мы получаем физиологическое и психологическое представление об этих важных явлениях древнейших клеточных сообществ, наблюдая и экспериментируя на их современных представителях. Такие постоянные клеточные сообщества или колонии все еще встречаются в большом количестве как среди плазмодомных примитивных растений (например, *paucitomacea*, *diatomacea*, *volvocinae* и др.), так и среди плазмофаговых примитивных животных (инфузорий и ризопод). Во всех этих феноменах мы можем легко различить два различных уровня психической активности: (1) клеточную душу отдельных клеток (“элементарных организмов”) и (2) коллективную душу всей колонии.

III. *Ткань-душа (гистопсихия)*: третья стадия филетического психогенеза. Во всех многоклеточных тканеобразующих растениях (*metaphyta*) и в низших, лишенных нервов классах тканеобразующих животных (*metazoa*) мы должны различать две различные формы психической активности, а именно: (1) *психику* отдельных клеток, составляющих ткань, и (2) *психику* самой ткани, или “клеточного состояния”, состоящего из тканей. Эта “тканевая душа” является высшей психологической функцией, которая придает физиологическую индивидуальность сложному многоклеточному организму как истинному “содружеству клеток”. Он контролирует все отдельные “души-ячейки” социальных ячеек — взаимозависимых “граждан”, составляющих сообщество. Этот фундаментальный двойственный характер *психики* метафиты и низших, лишенных нервов многоклеточных очень важен. Это может быть проверено непредвзятым наблюдением и подходящим экспериментом. Во-первых, каждая отдельная клетка обладает своими собственными ощущениями и движением, и, кроме того, каждая ткань и каждый орган, состоящий из ряда однородных клеток, обладают своей особой раздражаемостью и психическим единством (например, пыльца и тычинки).

A. *Душа растения (phytopsyche)*, на наш взгляд, является обобщением всей психической активности тканеобразующего многоклеточного растения (*метафитона*, в отличие от одноклеточного *протофитона*); однако даже в наши дни это является предметом самых разнообразных мнений. Когда-то было принято проводить существенное различие между растением и животным на том основании, что у последнего была “душа”, а у растения ее не было. Однако непредвзятое сравнение раздражительности и движений различных высших растений и низших животных убедило многих наблюдателей даже в начале века в том, что у обеих сторон должна быть “душа”. Позднее Фехнер, Лейтгеб и другие решительно отстаивали идею души растения. Но более глубокое знание предмета было получено, когда сходство элементарной структуры растения и животного было доказано клеточной теорией, и особенно когда сходство поведения активной, живой протоплазмы в обоих случаях было показано в плазменной теории Макса Шульце (1859). Современная сравнительная физиология показала, что физиологическое отношение к различным стимулам (свету, теплу, электричеству, силе тяжести, трению, химическому воздействию и т.д.) “чувствительных” частей многих растений и животных совершенно одинаково и что рефлекторные движения, вызываемые стимулами, происходят совершенно одинаковым образом с обеих сторон. Следовательно, если было необходимо приписать эту активность “душе” у низших, лишенных нервов многоклеточных (губки, полипы и т.д.), это было также необходимо в случае многих (если не всех) метафит, по

крайней мере, у очень чувствительной *мимозы*, “мух-ловушек” (*дионеи* и *дрозеры*) и многочисленных видов вьющихся растений.

Верно, что современная физиология растений дала чисто физическое объяснение многим из этих стимулированных движений, или тропизмов, особыми особенностями роста, колебаниями давления и т.д. И все же эти механические причины являются ни больше, ни меньше *психофизическими*, чем аналогичные “рефлекторные движения” губок, полипов и других лишенных нервов многоклеточных, хотя их механизм совершенно иной. Характер ткани-души проявляется одинаково в обоих случаях — клетки ткани (регулярная, упорядоченная структура клеток) передают стимулы, которые они получили в одной части, и таким образом провоцируют движения других частей или всего органа. Эта передача раздражителей имеет такое же право называться “психической активностью”, как и ее более полная форма у высших животных с нервами; анатомическое объяснение этого состоит в том, что социальные клетки ткани, или клеточное сообщество, не изолированы друг от друга (как предполагалось ранее), но соединены повсюду тонкими нитями или мостиками из протоплазмы. Когда чувствительная мимоза смыкает свои изящные листья и опускает стебель при соприкосновении или встряхивании; когда раздражительная мухоловка (*dionaea*) быстро смыкает свои листья при прикосновении и ловит муху; ощущение кажется более острым, передача раздражителя более быстрой, а движения более энергичными, чем при рефлекторном действии стимулированной губки для ванн и многих других губок.

Б. *Душа лишенных нервов многоклеточных.* Особый интерес для сравнительной психологии в целом и для филогении животной души в частности представляет психическая активность тех низших многоклеточных, у которых есть ткани, а иногда и дифференцированные органы, но нет нервов или специфических органов чувств. К этой категории принадлежат четыре различные группы самых ранних кишечнополостных: (а) желудочницы, (b) платодарии, (с) губки и (d) гидрополипы, низшая форма книдарии.

The *Брюхоногие* (или животные с примитивным кишечником) образуют небольшую группу низших кишечнополостных, которая имеет большое значение как общая предковая группа всех многоклеточных. Тело этих маленьких плавающих животных выглядит как крошечный (обычно овальный) пузырь, который имеет простую полость с одним отверстием — примитивную кишку и примитивный рот. Стенка пищеварительной полости образована из двух простых слоев клеток, или эпителия, внутренний из которых — слой кишечника — отвечает за растительную активность в питании, в то время как внешний, или кожный слой, выполняет животные функции движения и ощущения. Однородные чувствительные клетки кожного покрова несут длинные тонкие волоски или реснички (*реснички*), вибрацией которых осуществляется плавательное движение. Немногие сохранившиеся формы гастриад, гастромарии (*trichoplacidae*) и циемарии (*orthonectidae*), чрезвычайно интересны тем фактом, что на протяжении всей жизни они остаются на стадии строения, которую проходят все остальные многоклеточные (от губки до человека) в начале своего эмбрионального развития. Как я показал в моей *Теории желудка* (1872), очень характерная эмбриональная форма, *гаструла*, немедленно развивается из *бластулы* у всех тканевых животных. Зародышевая мембрана (бластодерма), представляющая собой стенку полого пузырька, образует углубление с одной стороны, и вскоре оно погружается настолько глубоко, что внутренняя полость пузырька исчезает. Загибающаяся внутрь половина мембраны, таким образом, укладывается на другую половину и внутри нее; последняя образует *кожный* слой, или внешний зародышевый слой (эктодерма или эпибласт), а

первая становится *кишечным слоем*, или внутренним зародышевым слоем (энтодерма или гипобласт). Новая полость чашевидного тела - это пищеварительная полость желудка (*прогаста*), а ее отверстие - примитивный рот (или *простомы*).^[19] Кожный слой, или эктодерма, является примитивным психическим органом у многоклеточных; из него у всех нервных животных развиваются не только внешняя кожа и органы чувств, но также нервная система. В желудочных жабрах, у которых нет нервов, все клетки, составляющие простой эпителий эктодермы, в равной степени являются органами ощущения и движения; здесь мы имеем душу ткани в ее простейшей форме.

Платодарии, самая ранняя и простейшая форма платод, по-видимому, имеют такое же примитивное строение. Некоторые из этих криптокул — *convolutae* др. — не имеют специфической нервной системы, в то время как их ближайшие родственники, турбеллярии, уже дифференцировали одну и даже развили вертикальный мозг.

The Губки образуют особую группу в животном мире, которая сильно отличается по организации от всех других многоклеточных. Бесчисленные виды губок произрастают, как правило, на дне моря. Простейшая форма губки, *олинтус*, на самом деле представляет собой не что иное, как *желудок*, стенка которого перфорирована, как сито, с мелкими порами, чтобы пропускать питательный поток воды. У большинства губок — даже у самой известной, губки для ванны - луковичный организм образует нечто вроде стебля или дерева, которое состоит из тысяч этих желудочков и пронизано системой питательных каналов. Ощущение и движение развиты у губок лишь в самой слабой степени; у них нет нервов, мышц или органов чувств. Поэтому было вполне естественно, что в прежние годы таких неподвижных, бесформенных, бесчувственных животных обычно принимали за растения. Их психическая жизнь, для которой не было выделено никаких специальных органов, намного уступает жизни мимозы и других чувствительных растений.

Душа книдария имеет первостепенное значение в сравнительной и филогенетической психологии; ибо в этой многочисленной группе *coelenterates* историческая эволюция *души-нерва* из *души-ткани* повторяется на наших глазах. К этой группе принадлежат бесчисленные классы неподвижных полипов и кораллов, а также плавающих медуз и сифонофор. В качестве общего предка всех книдарий мы можем смело назначить очень простого полипа, который по существу такой же по структуре, как обычный, все еще выживающий пресноводный полип - гидра. Однако у гидр и неподвижных, тесно расположенных *гидрополипов* нет нервов или высших органов чувств, хотя они чрезвычайно чувствительны. С другой стороны, свободноплавающие медузы, которые произошли от них — и все еще связаны с ними сменой поколений — обладают независимой нервной системой и специфическими органами чувств. Здесь мы также можем непосредственно наблюдать онтогенетическую эволюцию души-нерва (*нейропсихе*) из души-ткани (*гистопсихе*) и, таким образом, узнать ее филогенетическое происхождение. Это тем интереснее, что такие явления *полифилетичны*, то есть они происходили несколько раз — по крайней мере, более одного раза — совершенно независимо. Как я показал в другом месте, гидромедузы произошли от гидрополипов иным способом, чем эволюция сцифомедуз от сцифополипов; геммация является конечной в случае последних и боковой у первых. Кроме того, обе группы имеют характерные наследственные различия в более мелкой структуре своих психических органов. Класс *siphonophora* также очень интересен для психологов. В этих симпатичных, свободно плавающих организмах, происходящих от гидромедуз, мы можем наблюдать двойную душу: *личную душу* многочисленных

индивидуальностей, которые их составляют, и общую, гармонично действующую психику всей колонии.

IV. *Нервная душа (нейропсихия)*: четвертая стадия филетической психогении. Психическая жизнь всех высших животных протекает, как и у человека, посредством более или менее сложного "психического аппарата". Этот аппарат всегда состоит из трех основных отделов: *органы чувств* отвечают за различные ощущения; *мышцы* осуществляют движения; *нервы* образуют связь между ними посредством специального центрального органа, головного мозга или нервного узла. Устройство и действие этого психического механизма часто сравнивали с телеграфной системой: нервы являются проводами, мозг - центральным, а органы чувств - подчиненными станциями. Двигательные нервы передают волевые команды центрифугально от нервного центра к мышцам, сокращением которых они производят движения; чувствительные нервы передают различные ощущения центростремительно, то есть от периферических органов чувств к мозгу, и таким образом дают отчет о впечатлениях, которые они получают от внешнего мира. Ганглиозные клетки, или "психические клетки", составляющие центральный нервный орган, являются наиболее совершенными из всех органических элементов; они не только осуществляют взаимодействие между мышцами и органами чувств, но также влияют на высшие проявления животной души, формирование идей и размышлений, и особенно сознания.

Огромный прогресс анатомии, физиологии, гистологии и онтогенеза в последнее время пополнил наши знания о механизме души множеством интересных открытий. Если бы спекулятивная философия усвоила только наиболее важные из этих значительных результатов эмпирической биологии, она имела бы совсем иной характер, чем тот, который она, к сожалению, представляет. Поскольку у меня нет места для их исчерпывающего рассмотрения здесь, я ограничусь изложением основных фактов.

Каждый из высших видов животных обладает характерным психическим органом; центральная нервная система каждого из них имеет определенные особенности формы, положения и строения. Медузы, среди расходящихся книдариев, имеют кольцо нервного вещества на границе бахромы, обычно снабженное четырьмя или восемью ганглиями. Устье пятилучевого книдария опоясано нервным кольцом, от которого отходят пять ветвей. Двусимметричные *platodes* и *vermalia* имеют вертикальный головной мозг, или акроганглий, состоящий из двух дорсальных ганглиев, лежащих над ртом; от этих "верхних ганглиев" отходят два ответвления нервов к коже и мышцам. У некоторых вермалий и моллюсков добавляется пара вентральных "нижних ганглиев", которые соединены с первыми кольцом вокруг пищевода. Это кольцо находится также в *сочленениях*; но у них оно продолжается на брюшной стороне длинного тела в виде вентрального мозгового вещества, двойного волокна, похожего на веревочную лестницу, которое расширяется в двойной ганглий в каждом члене. Позвоночные имеют совершенно иное строение психического органа; у них всегда в задней части тела развит спинномозговой мозг, а из расширения его передней части впоследствии возникает характерный везикулярный мозг.[20]

Хотя психические органы высших видов животных весьма существенно различаются по положению, форме и составу, тем не менее сравнительная анатомия в состоянии доказать общее происхождение большинства из них, а именно из вертикального мозга *platodes* и *vermalia*; более того, все они произошли из самого внешнего слоя эмбриона, *эктодермы*, или

внешнего слоя кожи. Следовательно, мы находим одну и ту же типичную структуру во всех разновидностях центрального нервного органа — комбинацию ганглиозных клеток, или “психических клеток” (реальных активных элементарных органов души), и нервных волокон, которые осуществляют связь и передачу действия.

Первый факт мы встречаем в сравнительной психологии позвоночных, и что должно быть их *typical* исходным пунктом всех научных данных о человеческой психологии, это характеристика структуры центральной нервной системы. Этот центральный психический орган имеет особое положение, форму и строение у позвоночных, как и у всех высших видов. В каждом случае мы находим продолговатый мозг, прочный цилиндрический нервный шнур, который проходит по середине спины, в верхней части позвоночного столба (или представляющего его спинного мозга). В каждом случае от этого продолговатого мозга правильным образом отходят несколько нервов, по одной паре к каждому сегменту или позвонку. Во всех случаях этот мозговой канатик возникает одинаковым образом во рту; на средней оси кожи сзади появляется тонкая борозда; затем параллельные границы этой мозговой бороздки немного приподнимаются, наклоняются друг к другу и образуют нечто вроде трубки.

Образующаяся таким образом длинная дорсальная цилиндрическая мозговая трубка полностью характерна для позвоночных; она всегда одинакова в раннем эмбриональном строении организма и всегда является главной особенностью различных видов психических органов, которые развиваются из нее со временем. Только одна группа беспозвоночных имеет сходное строение: редкие морские *туниции*, копелатные, асцидии и талидии. У этих животных есть и другие важные особенности строения (особенно хорды и кишечника), которые демонстрируют поразительное отличие от других беспозвоночных и сходство с позвоночными. Вывод, который мы делаем, состоит в том, что обе эти группы, позвоночные и оболочниковидные, произошли от общей предковой группы червеобразных, *prochordonia*.^[21] Тем не менее, существует большая разница между двумя классами в том факте, что тело оболочника не сочленяется и не образует элементов, а имеет очень простую организацию (большинство из них впоследствии прикрепляются ко дну моря и дегенерируют). Позвоночное, с другой стороны, характеризуется ранним развитием внутренних органов и формированием про-позвоночных (*vertebratio*). Это подготавливает путь для гораздо более высокого развития их организма, который в конце концов достигает совершенства в человеке. Это легко увидеть по более тонкой структуре его спинного мозга и по развитию ряда сегментарных пар нервов, спинномозговых нервов, которые идут к различным частям тела.

Долгая наследственная история нашей “души позвоночных” начинается с формирования самого рудиментарного спинного мозга у самых ранних акраний; медленно и постепенно, на протяжении многих миллионов лет, она ведет к тому удивительному строению человеческого мозга, которое, по-видимому, дает право высшей форме приматов занимать совершенно исключительное положение в природе. Поскольку ясное представление об этом медленном и неуклонном прогрессе нашей филогенетической психогении необходимо для истинной психологии, мы должны разделить этот обширный период на ряд стадий или разделов: в каждом из них совершенствование структуры нервного центра сопровождалось соответствующей эволюцией его функции, *психики*. Я выделяю восемь из этих периодов в филогенезе спинного мозга, которые характеризуются восемью различными группами позвоночных: (1) акрании; (2) циклостоматы; (3) рыбы; (4) амфибии; (5) неплацентарные млекопитающие (однопроходные и

сумчатые); (6) более ранние плацентарные млекопитающие, особенно просимииды; (7) более молодые приматы, simia; и (8) человекообразные обезьяны и человек.

I. Первая стадия — *акрании*: их единственный современный представитель - ланселот или амфиокс; психический орган остается простой продолговатой трубкой и содержит правильно сегментированный спинной мозг без головного.

II. Вторая стадия — *cyclostomata*: древнейшая группа краниот, в настоящее время представленная только *petromyzontes* и *myxinoidea*: передний конец спинного мозга расширяется в пузырек, который затем подразделяется на пять последовательных частей - большой мозг, средний мозг, малый мозг и задний мозг: эти пять мозговых пузырьков образуют общий тип, из которого развился мозг всех краниот, от миноги до человека.

III. Третья стадия — *примитивные рыбы (селахии)*: похожи на современных акул: у этих древнейших рыб, от которых произошли все гнатостоматы, начинается более выраженное разделение пяти мозговых пузырьков.

IV. Четвертая стадия — *амфибия*. Эти древнейшие наземные животные, впервые появившиеся в каменноугольном периоде, представляют собой начало характерного строения *четвероногих* и соответствующего развития рыбьего мозга: оно продвинулось еще дальше у их пермских преемников, *рептилий*, самые ранние представители которых, *токозавры*, являются общими предками всех амниот (рептилий и птиц, с одной стороны, и млекопитающих - с другой).

V.-VIII. С пятой по восьмую стадии — *млекопитающие*. В своей "*Антропогении*" я исчерпывающе рассмотрел и проиллюстрировал несколькими таблицами эволюцию нашей нервной системы и соответствующий вопрос о развитии души. Поэтому сейчас я должен просто отсылать читателя к этому произведению. Мне остается только добавить несколько замечаний по последнему и наиболее интересному классу фактов, относящихся к этому, — к эволюции души и ее органов в пределах класса млекопитающих. При этом я должен напомнить читателю, что *монофилетическое происхождение* этого класса, то есть происхождение всех млекопитающих от одной общей предковой формы (триасового периода), теперь полностью установлено.

Наиболее важным следствием монофилетического происхождения млекопитающих является необходимость выделения человеческой души из длинного эволюционного ряда душ других млекопитающих. Глубокая анатомическая и физиологическая пропасть отделяет структуру мозга и зависимую от нее психическую деятельность высших млекопитающих от деятельности низших: эта пропасть, однако, полностью преодолевается длинной серией промежуточных стадий. Периода продолжительностью по меньшей мере в четырнадцать (по другим оценкам, более ста) миллионов лет, прошедшего с начала триасового периода, вполне достаточно, чтобы обеспечить даже величайший психологический прогресс. Ниже приводится краткое изложение результатов исследования за этот квартал, которое в последнее время было очень проницательным:

I. Мозг млекопитающего отличается от мозга других позвоночных определенными особенностями, которые встречаются во всех ветвях этого класса; особенно преобладающим развитием первого и четвертого пузырьков, головного мозга и мозжечка, в то время как третий пузырь, средний мозг, исчезает совсем.

II. Развитие мозга низших и древнейших млекопитающих (однопроходных, сумчатых и прохориат) тесно связано с развитием мозга их палеозойских предков, земноводных каменноугольного периода (*стегоцефалов*) и пермских рептилий (*токозавров*).

III. В третичный период начинается типичное развитие головного мозга, которое так разительно отличает молодых млекопитающих от старших.

IV. Особое развитие (количественное и качественное) головного мозга, которое является столь заметной чертой человека и лежит в основе его выдающихся психических достижений, встречается за пределами человечества только у небольшой группы наиболее высокоразвитых млекопитающих ранней третичной эпохи, особенно у человекообразных обезьян.

V. Различия в строении мозга и психических способностях, которые отделяют человека от человекообразной обезьяны, меньше, чем соответствующий интервал между человекообразными обезьянами и низшими приматами (древнейшими симиями и просимиями).

VI. Следовательно, историческая, постепенная эволюция человеческой души из длинной цепочки душ высших и низших млекопитающих должна, путем применения общезначимых филетических законов теории происхождения, рассматриваться как *факт*, который был научно доказан.

ГЛАВА X СОЗНАНИЕ

Сознание как природный феномен —Его определение—Трудности проблемы—Его отношение к жизни Души—Наше человеческое сознание—Различные теории: I. Антропистическая теория (Декарт); II. Неврологическая теория (Дарвин); III. Теория животных (Шопенгауэр); IV. Биологическая теория (Фехнер); V. Клеточная теория (Фриц Шульце); VI. Атомистическая теория—Монистические и дуалистические теории—Трансцендентальный характер сознания—Невежественный вердикт Дюбуа-Реймона—Физиология сознания—Открытие органов мышления Флечзигом—Патология—Двойное и прерывистое сознание—Онтогенез сознания: модификации в разном возрасте—Филогенез сознания—Формирование концепций

Ни одно явление в жизни души не является столь замечательным и столь разнообразно интерпретируемым, как сознание. Самые противоречивые взгляды актуальны сегодня, как и две тысячи лет назад, не только в отношении природы этой психической функции и ее отношения к телу, но даже в отношении ее распространения в органическом мире, ее происхождения и развития. Она более, чем любая другая психическая способность, ответственна за ошибочное представление о “нематериальной душе” и веру в “личное бессмертие”; многие из серьезнейших ошибок, которые все еще преобладают даже в нашей современной цивилизации, могут быть прослежены до нее. Поэтому я назвал сознание “центральной тайной психологии”; оно является прочной цитаделью всех мистических и дуалистических ошибок, перед крепостными стенами которой самые совершенные усилия разума грозят потерпеть неудачу. Этого факта было бы достаточно самого по себе, чтобы побудить нас провести

специальное критическое исследование сознания с нашей монистической точки зрения. Мы увидим, что сознание - это просто естественное явление, подобное любому другому психическому качеству, и что оно подчиняется закону субстанции, как и все другие природные явления.

Даже в отношении элементарной идеи сознания, его содержания и расширения взгляды наиболее выдающихся философов и ученых сильно расходятся. Возможно, значение сознания лучше всего понимать как *внутреннее восприятие* и сравнивать с действием *зеркала*. В качестве двух его главных отделов мы различаем объективное и субъективное сознание — сознание мира, не-эго и самости. Гораздо большая часть нашей сознательной деятельности, как справедливо заметил Шопенгауэр, принадлежит сознанию внешнего мира, или не-я: это *мировоззрение* охватывает все возможные явления внешнего мира, которые в каком-либо смысле доступны нашему уму. Гораздо более суженной является сфера *самосознания*, внутреннего зеркала всей нашей собственной психической активности, всех наших представлений, ощущений и волевых проявлений.

Многие выдающиеся мыслители, особенно в области физиологии (например, Вундт и Зихен), считают идеи сознания и психической функции идентичными — “всякое психическое действие является сознательным”; область психической жизни, по их словам, является коэкстенсивной с областью сознания. По нашему мнению, такое определение дает неоправданное расширение значения сознания и вызывает множество ошибок и недопонимания. Мы, скорее, разделяем точку зрения других философов (Романеса, Фрица Шульце и Паульсена) о том, что даже наши бессознательные представления, ощущения и волевые побуждения относятся к нашей психической жизни; действительно, сфера действия этих бессознательных психических действий (рефлекторное действие и так далее) гораздо более обширна, чем сфера сознания. Более того, эти две провинции тесно связаны и не разделены четкой демаркационной линией. Бессознательное представление может стать осознанным в любой момент; стоит нашему вниманию отвлечься от него каким-нибудь другим объектом, и оно тотчас же снова исчезнет из сознания.

Единственным источником наших знаний о сознании является сама эта способность; в этом главная причина чрезвычайной трудности ее научного исследования. Субъект и объект в нем - одно и то же: воспринимающий субъект отражает себя в своей собственной внутренней природе, которая должна стать объектом нашего исследования. Таким образом, у нас никогда не может быть полной объективной уверенности в сознании других; мы можем действовать только путем сравнения их психического состояния с нашим собственным. До тех пор, пока это сравнение ограничено *нормальными* людьми, мы вправе делать определенные выводы относительно их сознания, достоверность которых неоспорима. Но когда мы переходим к рассмотрению *ненормальных* индивидов (гениальных, эксцентричных, глупых или безумных), наши выводы на основе аналогии либо небезопасны, либо полностью ошибочны. То же самое должно быть сказано с еще большей достоверностью, когда мы пытаемся сравнить человеческое сознание с сознанием животных (даже высших, но особенно низших). В этом случае возникают такие серьезные трудности, что взгляды физиологов и философов расходятся по этому вопросу так же широко, как и у полюсов. Мы кратко перечислим наиболее важные из этих взглядов.

I. *антропистическая теория сознания*. — Оно свойственно человеку. К Декарту мы должны отнести широко распространенное представление о том, что сознание и мышление являются исключительной прерогативой человека и что он один наделен “бессмертной душой”. Этот знаменитый французский философ и математик (получивший образование в иезуитском колледже) установил жесткую границу между психической деятельностью человека и деятельностью животного. По его мнению, человеческая душа, мыслящее, нематериальное существо, полностью отделена от тела, которое протяженно и материально. Тем не менее, он соединен с телом в определенной точке мозга (*шишковидная железа*) с целью получения впечатлений от внешнего мира и осуществления мышечных движений. Животные, не будучи наделены мыслью, не имеют души: они просто автоматы или искусно сконструированные машины, чьи ощущения, представления и волевые действия являются чисто механическими и происходят в соответствии с обычными законами физики. Следовательно, Декарт был *дуалистом* в психологии человека и *монистом* в психологии животного. Это открытое противоречие у столь ясного и проницательного мыслителя очень поразительно; объясняя его, вполне естественно предположить, что он скрыл свое истинное мнение и предоставил его раскрытие независимым ученым. Будучи учеником иезуитов, Декарт был научен отрицать истину перед лицом своего лучшего понимания; и, возможно, он боялся власти и костров Церкви. Кроме того, его скептический принцип, гласящий, что каждое искреннее усилие достичь истины должно начинаться с сомнения в традиционной догме, уже навлек на него фанатичные обвинения в скептицизме и атеизме. Огромное влияние, которое Декарт оказал на последующую философию, было весьма примечательным и полностью соответствовало его “бухгалтерскому учету путем двойной записи”. *Материалисты* семнадцатого и восемнадцатого веков апеллировали к картезианской теории животной души и ее чисто механической деятельности в поддержку своей монистической психологии. *Спиритуалисты*, с другой стороны, утверждали, что их догма о бессмертии души и ее независимости от тела была твердо установлена теорией человеческой души Декарта. Эта точка зрения все еще преобладает в лагере теологов и дуалистических метафизиков. Однако научная концепция природы, сложившаяся в девятнадцатом веке, с помощью эмпирического прогресса в физиологии и сравнительной психологии полностью опровергла ее.

II. *Неврологическая теория сознания*. — Она присутствует только у человека и тех высших животных, которые обладают централизованной нервной системой и органами чувств. Убеждение в том, что большое количество животных — по крайней мере, высшие млекопитающие — не в меньшей степени, чем человек, наделены мыслящей душой и сознанием, преобладает в современной зоологии, точной физиологии и монистической психологии. Огромный прогресс, которого мы достигли в различных областях биологии, способствовал признанию этой важной истины. В настоящее время мы ограничиваемся высшими позвоночными, и особенно млекопитающими. То, что наиболее разумные представители этих высокоразвитых позвоночных — в частности, обезьяны и собаки — имеют сильное сходство с человеком во всей своей психической жизни, признавалось и обсуждалось на протяжении тысячелетий. Их способность к представлению и ощущению, к чувствованию и желанию настолько подобна человеческой, что нам не нужно приводить доказательств нашего тезиса. Но даже высшая ассоциативная активность мозга, формирование суждений и их соединение в цепочки рассуждений, мышления и сознания в более узком смысле развиты у них тем же образом, что и у человека: они отличаются только степенью, но не видом. Более того, из сравнительной анатомии и гистологии мы узнаем, что сложная структура мозга (как в целом, так

и в деталях) практически одинакова у млекопитающих и у человека. Тот же урок вытекает из сравнительного онтогенеза в отношении происхождения этих психических органов. Сравнительная физиология учит нас, что различные состояния сознания у этих высших плацентарных точно такие же, как и у человека; и мы экспериментально узнаем, что реакция на внешние раздражители одинакова. Высшие животные могут быть одурманены алкоголем, хлороформом, эфиром и т.д., А также могут быть загипнотизированы обычными методами, точно так же, как в случае с человеком.

Однако математически определить, на какой стадии животной жизни сознание должно быть впервые распознано как таковое, невозможно. Некоторые зоологи проводят черту очень высоко в шкале, другие - очень низко. Дарвин, который наиболее точно различает различные стадии сознания, интеллекта и эмоций у высших животных и объясняет их прогрессивной эволюцией, указывает, насколько трудно или даже невозможно определить первые зачатки этой высшей психической способности у низших животных. Лично я считаю наиболее вероятной из множества противоречивых теорий ту, которая утверждает, что *централизация нервной системы* является условием сознания; а этого нет у низших классов животных. Мне кажется, что для того, чтобы единство сознания стало возможным, требуется наличие центрального нервного органа, высокоразвитых органов чувств и тщательно продуманной ассоциации групп представлений..

III. *Животная теория сознания.*—Все животные, и только они, обладают сознанием. Эта теория проводила бы четкое различие между психической жизнью животного и растения. На таком различии настаивали многие из более старых авторов, и оно было четко сформулировано Линнеем в его знаменитой *естественной системе*; два великих царства органического мира, по его мнению, разделены тем фактом, что животные обладают ощущениями и сознанием, а растения лишены их. Позже Шопенгауэр подчеркнул то же различие: “Сознание известно нам только как черта животной природы. Даже при том, что она распространяется вверх по всему животному царству, даже на человека и его разум, бессознательность растения, из которого она произошла, остается основной чертой. У низших животных мы наблюдаем только зарождение этого”. Ошибочность этой точки зрения стала очевидной примерно к середине нынешнего столетия, когда было проведено более глубокое изучение психической активности низших животных форм, особенно кишечных (губок и кишечнополостных): они, несомненно, животные, но следов определенного сознания у них не больше, чем у большинства растений. Различие между двумя царствами было еще больше стерто, когда были проведены более тщательные исследования их одноклеточных форм. Между простейшими-плазмодиями и плазмодийными протофитами нет психологической разницы, даже в отношении их сознания.

IV. *Биологическая теория сознания.*— Он содержится во всех организмах, животных или растительных, но не в безжизненных телах (таких как кристаллы). Это мнение обычно ассоциируется с идеей о том, что все организмы (в отличие от неорганических субстанций) обладают душой: тогда три идеи — жизнь, душа и сознание — рассматриваются как сосуществующие. Другая модификация этой точки зрения гласит, что, хотя эти фундаментальные явления органической жизни неразрывно связаны, все же сознание является лишь частью деятельности души и жизнедеятельности. Фехнер, в частности, пытался доказать, что у растения есть “душа” в том же смысле, в каком говорят, что она есть у животного; и многие приписывают растительной душе сознание, подобно сознанию животной души. По правде говоря, замечательные стимулированные движения листьев чувствительных растений (мимозы,

дрозеры и дионеи), автоматические движения других растений (клевера и лесного щавеля, и особенно *hedysarum*), движения “спящих растений” (особенно *papilionacea*) и т. Д. Поразительно похожи на движения низших животных форм: тот, кто приписывает последним сознание, не может отказать в нем таким растительным формам.

Против *Клеточной теории сознания*.— Это жизненно важное свойство каждой клетки. Применение клеточной теории ко всем разделам биологии предполагало ее распространение на психологию. Точно так же, как мы принимаем живую клетку за “элементарный организм” в анатомии и физиологии и выводим из нее всю систему многоклеточного животного или растения, точно так же с равным правом мы можем рассматривать “клетку-душу” как психологическую единицу, а сложную психическую активность высшего организма - как результат комбинации психической активности составляющих его клеток. Я изложил в общих чертах эту *клеточную психологию* в своей работе “*Общая морфология*” в 1866 году и более полно изучил предмет в своей статье “*Души клеток и душевные клетки*”. Мои длительные исследования одноклеточных форм жизни привели меня к более глубокому изучению этой “элементарной психологии”. Многие из этих крошечных (обычно микроскопических) протистов демонстрируют сходные проявления чувств и воли, а также сходные инстинкты и движения с таковыми у высших животных; это особенно верно для очень чувствительных и подвижных инфузорий. В отношении этих чувствительных клеточных организмов к окружающей среде и во многих других проявлениях их жизнедеятельности (например, в удивительной архитектуре ризопод, таламофор и инфузорий) мы, казалось, имели четкие указания на сознательную психическую деятельность. Если, таким образом, мы примем биологическую теорию сознания (№ IV) и приписываем каждой психической функции долю этой способности, мы будем вынуждены приписать ее каждой независимой клетке протистов. В этом случае его материальной основой была бы либо вся протоплазма клетки, либо ее ядро, либо какая-то его часть. В “теории психады” Фрица Шульце элементарное сознание *психады* имело бы такое же отношение к индивидуальным клеткам, какое личное сознание имеет к многоклеточному организму личности у высших животных и человека. Невозможно окончательно опровергнуть эту теорию, которой я придерживался в свое время. Тем не менее, сейчас я чувствую себя вынужденным согласиться с Максом Верворном в его убеждении, что ни у кого из протистов не развито самосознание, но что их ощущения и движения носят бессознательный характер.

VI. *Атомистическая теория сознания*.— Это элементарное свойство всех атомов. Эта атомистическая гипотеза идет дальше всех различных взглядов на расширение сознания. Она, безусловно, ускользает от трудностей, с которыми сталкиваются столь многие философы и биологи при решении проблемы первопричины сознания. Это феномен настолько специфического характера, что вывод его из других психических функций кажется чрезвычайно опасным. Поэтому казалось, что самый простой выход из создавшегося положения - представить его как неотъемлемое свойство всей материи, подобное гравитации или химическому сродству. Согласно этой гипотезе, существовало бы столько форм этого изначального сознания, сколько существует химических элементов; каждый атом водорода обладал бы своим водородным сознанием, каждый атом углерода - своим углеродным сознанием и так далее. Есть даже философы, которые приписывают сознание четырем элементам Эмпедокла, соединение которых посредством “любви и ненависти” создает совокупность вещей.

Лично я никогда не соглашался с этой гипотезой атомарного сознания. Я подчеркиваю этот момент, потому что Эмиль Дюбуа-Реймон приписал его мне. В полемике, которую я вел с ним (1880), он яростно атаковал мою “пагубную и ложную философию” и утверждал, что я в своей статье “Перигенез пластидулы” “выдвинул в качестве метафизической аксиомы, что каждый атом обладает своим индивидуальным сознанием”. Напротив, я недвусмысленно заявил, что, по моему мнению, элементарные психические качества ощущения и воли, которые могут быть приписаны атомам, являются *бессознательными* - такими же бессознательными, как элементарная память, которую я, вместе с выдающимся физиологом Эвальдом Герингом, считаю “общей функцией всей организованной материи” - или, более правильно, “живой субстанцией”. Дюбуа-Реймон странным образом путает “душу” и “сознание”; по недосмотру или нет, я не могу сказать. Поскольку он считает сознание трансцендентальным феноменом (как мы сейчас увидим), отрицая этот характер других психических функций — например, действия органов чувств, — я должен заключить, что он признает разницу между этими двумя идеями. Другие части его красноречивых речей содержат совершенно противоположную точку зрения, поскольку знаменитый оратор нередко противоречит сам себе по важным принципиальным вопросам. Однако я повторяю, что, по моему мнению, сознание является лишь *частью* психических феноменов, которые мы находим у человека и высших животных; подавляющее большинство из них бессознательны.

Какими бы противоречивыми ни были различные взгляды на природу и происхождение сознания, тем не менее при ясном и логичном рассмотрении все они могут быть сведены к двум фундаментальным теориям — трансцендентальной (или дуалистической) и физиологической (или монистической). Я сам всегда придерживался последней точки зрения в свете моих эволюционных принципов, и сейчас ее разделяет большое количество выдающихся ученых, хотя она ни в коем случае не является общепринятой. Трансцендентальная теория является более старой и гораздо более распространенной; недавно она вновь приобрела известность, главным образом благодаря Дюбуа-Реймону, и приобрела большое значение в современных обсуждениях космических проблем благодаря его знаменитой “речи невежды”. Ввиду чрезвычайной важности этого фундаментального вопроса мы должны кратко коснуться его основных черт.

В знаменитой речи “Пределы естествознания”, которую Э. Дюбуа-Реймон произнес 14 августа 1872 г. на Научном конгрессе в Лейпциге, он говорил о двух “абсолютных пределах” нашего возможного познания природы, которые человеческий разум никогда не преодолеет в своей самой передовой науке — *никогда*, как выразительно звучит часто цитируемое окончание обращения “*Ignorabimus*”. Первая абсолютно неразрешимая “мировая загадка” - это “связь материи и силы” и отличительный характер этих забавных природных явлений; мы более подробно рассмотрим эту “проблему субстанции” в [двенадцатой главе](#). Вторая непреодолимая трудность философии определяется как проблема сознания — вопрос о том, как наша ментальная деятельность должна быть объяснена материальными условиями, особенно движениями, как “субстанция [вещество, лежащее в основе материи и силы] начинает при определенных условиях чувствовать, желать и мыслить”.

Для краткости и для того, чтобы дать лейпцигскому выступлению характерное название, я назвал его “речью Игнорабима”; это тем более допустимо, что восемь лет спустя сам Э. Дюбуа-Реймон, с справедливой гордостью говоря об экстраординарных последствиях своего выступления, сказал: “Критика звучала всеми возможными нотами, от дружеской похвалы до

самого сурового порицания, и слово "Ignorabimus", которое стало кульминацией моего исследования, сразу превратилось в своего рода научную болтовню". Совершенно верно, что громкие похвалы и одобрение раздавались в залах дуалистической и спиритуалистической философии, и особенно в лагере "воинствующей Церкви"; даже спириты и множество верующих, которые думали, что бессмертие их драгоценных душ было спасено "Невеждами", присоединились к хору. "Строжайшее порицание" исходило сначала только от нескольких ученых и философов — от тех немногих, кто обладал достаточными научными знаниями и моральным мужеством, чтобы противостоять догматизму всемогущего секретаря и диктатора Берлинской академии наук.

Однако ближе к концу автор "Речи Игнорабима" кратко коснулся вопроса, не являются ли эти две великие "мировые загадки", общая проблема субстанции и специальная проблема сознания, двумя аспектами одной и той же проблемы. "Эта идея," сказал он, "безусловно, самая простая и предпочтительная по сравнению с той, которая делает мир вдвойне непостижимым. Однако природа вещей такова, что даже здесь мы не можем получить четкого знания, и бесполезно дальше говорить об этом вопросе". Последнее мнение я всегда решительно оспаривал и пытался доказать, что два великих вопроса не являются двумя отдельными проблемами. "Неврологическая проблема сознания - это всего лишь частный аспект всепроникающей космологической проблемы субстанции".

Особый феномен сознания не является, как Дюбуа-Реймон и дуалистическая школа хотят заставить нас поверить, полностью "трансцендентальной" проблемой; это, как я показал тридцать три года назад, *физиологическая* проблема, и, как таковая, должна быть сведена к явлениям физики и химии. Впоследствии я дал этому более определенное название *неврологической* проблемы, поскольку я разделяю точку зрения, что истинное сознание (мысль и рассудок) присутствует только у тех высших животных, которые имеют централизованную нервную систему и органы чувств определенной степени развития. Такие условия, несомненно, встречаются у высших позвоночных, особенно у плацентарных млекопитающих, класса, из которого произошел человек. Сознание высших обезьян, собак, слонов и т.д. Отличается от сознания человека только степенью, а не видом, и постепенный интервал между сознанием этих "разумных" плацентарных и сознанием низших человеческих рас (веддов и т.д.) Меньше, чем соответствующий интервал между этими нецивилизованными расами и высшими образцами мыслящего человечества (Спиноза, Гете, Ламарк, Дарвин и т.д.). Сознание - это всего лишь часть высшей активности души, и как таковое оно зависит от нормальной структуры мозга. соответствующий психический орган - мозг.

Физиологические наблюдения и эксперименты двадцать лет назад определили, что особая часть мозга млекопитающих, которую мы называем *местами* (предпочтительно *органом*) сознания, является частью головного мозга, областью в позднем развитии серого слоя, или коры, которая развилась из выпуклой дорсальной части первичного мозгового пузыря, "переднего мозга". Морфологическое доказательство этого физиологического тезиса было успешно предоставлено замечательным прогрессом микроскопической анатомии мозга, которым мы обязаны совершенным методам исследования современной науки (Келликер, Флехсиг, Гольджи, Эдингер, Вайгерт и другие).

Наиболее важным достижением является открытие *органов мышления* Паулем Флехсигом из Лейпцига; он доказал, что в сером слое мозга находятся четыре места расположения

центральных органов чувств, или четыре “внутренние сферы ощущений” — сфера осязания в вертикальной доле, сфера обоняния в лобной доле, сфера зрения в затылочной доле и сфера слуха в височной доле. Между этими четырьмя “центрами чувств” лежат четыре великих “мыслительных центра”, или центров ассоциаций, *реальных органов ментальной жизни*; они являются теми высшими инструментами психической деятельности, которые производят мысль и сознание. Спереди у нас находится лобный мозг, или ассоциативный центр; сзади, сверху, находится вертикальный мозг, или теменной ассоциативный центр, а под ним главный мозг, или “большой затылочно-височный ассоциативный центр” (самый важный из всех); ниже, внутри, находится островной мозг, или островок Рейля, островной ассоциативный центр. Эти четыре “мыслительных центра”, отличающиеся от промежуточных “центров чувств” особой и сложной нервной структурой, являются истинными и единственными органами мысли и сознания. Флечсиг недавно указал, что в случае с человеком у одной его части обнаружены очень специфические структуры; у других млекопитающих эти структуры отсутствуют, и поэтому они позволяют объяснить превосходство умственных способностей человека.

Важное заявление современной физиологии о том, что головной мозг является органом сознания и умственной деятельности у человека и высших млекопитающих, проиллюстрировано и подтверждено патологическим изучением его заболеваний. Когда части коры головного мозга разрушаются в результате болезни, затрагиваются их соответствующие функции, и, таким образом, мы получаем возможность в некоторой степени локализовать деятельность мозга; когда поражаются определенные части области, исчезает та часть мышления и сознания, которая зависит от этих конкретных участков. Патологический эксперимент приводит к тому же результату; распад какой-либо известной области (например, центра речи) приводит к прекращению ее функции (речи). На самом деле, в самых известных феноменах сознания есть достаточно доказательств их полной зависимости от химических изменений в веществе мозга. Многие напитки (такие как кофе и чай) стимулируют нашу мыслительную способность; другие (такие как вино и пиво) усиливают чувства; мускус и камфара возвращают к жизни угасающее сознание; эфир и хлороформ притупляют его и так далее. Как бы это было возможно, если бы сознание было нематериальной сущностью, независимой от этих анатомических органов? И что становится с сознанием “бессмертной души”, когда она больше не пользуется этими органами?

Эти и другие известные факты доказывают, что сознание человека — и ближайших к нему млекопитающих — *изменчиво*, и что его деятельность всегда открыта для изменений, обусловленных внутренними (питание, кровообращение и т.д.) и внешними причинами (поражение мозга, стимуляция и т.д.). Очень поучительными также являются факты двойного и прерывистого сознания, которые напоминают нам о “сменяющих друг друга поколениях представлений”. Один и тот же индивид обладает совершенно другим сознанием в разные дни, при изменении обстоятельств; сегодня он не знает, что делал вчера: вчера он мог сказать: “Я - это я”; сегодня он должен сказать: “Я - другое существо”. Такая прерывистость сознания может длиться не только дни, но месяцы и даже годы; изменение может даже стать постоянным.

Как всем известно, новорожденный младенец не обладает сознанием. Прейер показал, что оно развивается только после того, как ребенок начал говорить; долгое время оно говорит о себе в третьем лице. В важный момент, когда оно впервые произносит слово “Я”, когда становится ясным ощущение собственного “я”, мы имеем начало самосознания и антитезы не-эго. Быстрый и солидный прогресс в знаниях, которого ребенок достигает в первые десять лет жизни под

присмотром родителей и учителей, и более медленный прогресс во втором десятилетии, пока он не достигнет полной зрелости ума, тесно связаны с большим прогрессом в росте и развитии сознания и его органа, мозга. Но даже когда ученик получает свой “аттестат зрелости”, его сознание все еще далеко от зрелости; именно тогда его “мировоззрение” впервые начинает развиваться в его многообразных отношениях с внешним миром. Затем, в третьем десятилетии, мы наблюдаем полную зрелость рационального мышления и сознания, которые при нормальном развитии приносят свои зрелые плоды в течение следующих трех десятилетий. Медленное, постепенное угасание высших умственных способностей, характеризующее старческий возраст, обычно наступает в начале седьмого десятилетия — иногда раньше, иногда позже. Память, восприимчивость и интерес к конкретным объектам постепенно угасают; хотя продуктивность, зрелое сознание и философский интерес к общим истинам часто сохраняются на много лет дольше.

Индивидуальное развитие сознания в ранней юности доказывает универсальную значимость *биогенетического закона*; и, действительно, он все еще во многом узнаваем в более поздние годы. В любом случае, онтогенез сознания совершенно ясно показывает, что это не “нематериальная сущность”, а физиологическая функция мозга, и что, следовательно, оно не является исключением из общего закона субстанции.

Исходя из того факта, что сознание, подобно всем другим психическим функциям, зависит от нормального развития определенных органов и что оно постепенно развивается у ребенка пропорционально развитию этих органов, мы уже можем заключить, что оно возникло в животном царстве путем постепенного исторического развития. Тем не менее, как бы мы ни были уверены в факте этой естественной эволюции сознания, мы, к сожалению, пока не в состоянии более глубоко проникнуть в этот вопрос и построить специальные гипотезы для его прояснения. Палеонтология, правда, дает нам несколько фактов, которые не лишены значения. Например, количественное и качественное развитие мозга плацентарных млекопитающих в третичный период весьма примечательно. Полости многих ископаемых черепов того периода были тщательно исследованы и дали нам много надежной информации о размере и, в некоторой степени, о структуре заключенного в них мозга. В пределах одной и той же группы (копытных, грызунов или приматов) мы обнаруживаем заметный прогресс в позднем миоцене и плиоцене по сравнению с более ранними представителями того же ствола в эоцене и олигоцене; у первых мозг (пропорционально размеру организма) в шесть-восемь раз больше, чем у последних.

Более того, та высшая стадия сознания, которой достигает только человек, была развита шаг за шагом — даже в результате самого прогресса цивилизации — из более низкого состояния, как мы видим сегодня на примере нецивилизованных рас. Это легко доказать сравнением их языков, которое тесно связано со сравнением их идей. Чем выше развивается концептуальная способность у вдумчивого цивилизованного человека, тем более квалифицированным он становится для обнаружения общих черт среди множества деталей и воплощения их в общих концепциях, и тем яснее и глубже становится его сознание.

ГЛАВА XI

БЕССМЕРТИЕ ДУШИ

Цитадель суеверий—Атанатизм и танатизм—Индивидуальный характер смерти—Бессмертие одноклеточных организмов (протистов)—Космическое и личное Бессмертие—Первичный танатизм (нецивилизованных народов)—Вторичный танатизм (древних и новейших философов)—Атанатизм и религия—Происхождение веры в Бессмертие—Христианский атанатизм—Вечная жизнь—Судный день—Метафизический атанатизм—Субстанция Души—Эфирные Души и Воздушные Души; Текущие Души и Твердые Души—Бессмертие Души Животного—Аргументы за и Против атанатизма —Атанатистских Иллюзий

Когда мы переходим от генетического изучения души к великому вопросу о ее бессмертии, мы приходим к той высшей точке суеверия, которая считается неприступной цитаделью всех мистических и дуалистических представлений. Ибо в этом важнейшем вопросе философская мысль более, чем в какой-либо другой проблеме, осложнена эгоистичным интересом человеческой личности, которая полна решимости любой ценой получить гарантию своего загробного существования. Эта “высшая необходимость чувства” настолько сильна, что отменяет все логические доводы критического разума. Сознательно или бессознательно большинство людей находятся под влиянием догмы о личном бессмертии во всех своих общих взглядах и, следовательно, в своей теории жизни; и к этой теоретической ошибке следует добавить практические последствия самого далеко идущего характера. Поэтому наша задача - подвергнуть критическому анализу каждый аспект этой важной догмы и доказать ее несостоятельность в свете эмпирических данных современной биологии.

Чтобы иметь краткое и удобное выражение для двух противоположных мнений по этому вопросу, мы будем называть веру в личное бессмертие человека “атанатизмом” (от *athanes* или *athanatos* == бессмертный). С другой стороны, мы даем название “танатизм” (от *танатос* == смерть) мнению, согласно которому со смертью человека не только прекращаются все другие физиологические функции, но и исчезает его “душа”, то есть та сумма мозговых функций, которую психический дуализм рассматривает как особую сущность, независимую от других жизненно важных процессов в живом теле.

Подходя к этой физиологической проблеме смерти, мы должны указать на *индивидуальный* характер этого органического явления. Под смертью мы понимаем просто окончательное прекращение жизнедеятельности *индивидуального* организма, независимо от того, к какой категории или стадии индивидуальности относится данный организм. Человек мертв, когда его собственная личность перестает существовать, независимо от того, оставил ли он потомство, которое могло бы продолжать размножаться в течение многих поколений, или нет. В определенном смысле мы часто говорим, что умы великих людей (например, в династии выдающихся правителей или семье талантливых художников) живут на протяжении многих поколений; и точно так же мы говорим о “душе” благородной женщины, живущей в ее детях и детях детей. Но в этих случаях мы имеем дело со сложными явлениями *наследственности*, при которых микроскопическая клетка (сперматозоид отца или яйцеклетка матери) передает определенные признаки потомству. Конкретные личности, которые производят эти половые клетки в твоих пещерах, являются смертными существами, и с их смертью их личная психическая активность прекращается, как и любая другая физиологическая функция.

Ряд выдающихся зоологов, особенно Вейсман, недавно защитили мнение, что бессмертны только низшие одноклеточные организмы, протисты, в отличие от многоклеточных растений и животных, тела которых состоят из тканей. Эта любопытная теория особенно основана на том факте, что большинство протистов размножаются без полового акта, путем деления или образования спор. В ходе таких процессов все тело одноклеточного организма распадается на две или более равных частей (дочерних клеток), и каждая из этих частей завершает себя дальнейшим ростом до тех пор, пока не приобретет размер и форму материнской клетки. Однако в результате самого процесса деления *индивидуальность* одноклеточного существа была разрушена; исчезло как его физиологическое, так и морфологическое единство. Точка зрения Вейсмана логически несовместима с самим понятием *индивидуума* — "неделимой" сущности; поскольку она подразумевает единство, которое нельзя разделить, не разрушив его природу. В этом смысле одноклеточные протофиты и простейшие на протяжении всей жизни являются *физиологическими индивидуумами* точно так же, как многоклеточные ткани - растения и животные. Половое размножение путем простого деления встречается у многих многоклеточных видов (например, у многих кишечнополостных, кораллов, медуз и т.д.); материнское животное, деление которого дает жизнь двум дочерним животным, прекращает свое существование с сегментацией. "У простейших," говорит Вейсман, "нет особей и поколений в метазойском смысле". Я должен полностью не согласиться с его тезисом. Поскольку я был первым, кто ввел название *metazoa* и противопоставил этих многоклеточных, тканеобразующих животных одноклеточным *простейшим* (инфузориям, ризоподам и т.д.), и поскольку я был первым, кто указал на существенное различие в развитии двух видов (первые из зародышевых пластов, а вторые нет), я должен заявить протест, что я считаю *простейших* такими же смертными в физиологическом (и психологическом) смысле, как и *metazoa*; ни тело, ни душа не бессмертны ни в той, ни в другой группе. Другие ошибочные следствия концепции Вейсмана были опровергнуты Мебиусом (1884), который справедливо отмечает, что "каждое событие в мире периодически" и что "нет источника, из которого могли бы возникнуть бессмертные органические индивидуумы".

Когда мы берем идею бессмертия в самом широком смысле и распространяем ее на всю познаваемую вселенную, она приобретает научное значение; тогда она не просто приемлема, но и самоочевидна для философа-мониста. В этом смысле тезис о неумираемости и вечной продолжительности всего существующего эквивалентен нашему высшему закону природы, *закону субстанции* (см. главу xii). Поскольку мы намерены подробно обсудить это бессмертие космоса позже, при построении теории постоянства материи и силы, мы не будем сейчас распространяться на эту тему. Мы немедленно переходим к критике той веры в бессмертие, которая является единственным смыслом, обычно вкладываемым в это слово, - бессмертия индивидуальной души. Сначала мы исследуем масштабы и происхождение этого мистического и дуалистического представления и укажем, в частности, на широкое признание противоречивого тезиса, нашего монистического, эмпирически установленного *танатизма*. Я должен различать две существенно отличающиеся формы танатизма — первичную и вторичную; первичный танатизм - это первоначальное отсутствие догмы о бессмертии (у примитивных нецивилизованных рас); вторичный танатизм - это более поздний результат рационального познания природы цивилизованным разумом.

Мы все еще находим утверждения в философских, и особенно в теологических, трудах о том, что вера в личное бессмертие человеческой души изначально разделялась всеми людьми — или, по крайней мере, всеми "рациональными" людьми. Это не так. Эта догма не является

оригинальной идеей человеческого разума и никогда не находила всеобщего признания. Современная сравнительная этнология абсолютно доказала, что многие нецивилизованные расы на самой ранней и примитивной стадии не имели понятия ни о бессмертии, ни о Боге. Это верно, например, для веддов Цейлона, тех примитивных пигмеев, которых, на основании компетентных исследований саразинов, мы считаем пережитком первых жителей Индии;^[22] это также имеет место в нескольких самых ранних группах близкородственных дравидов, индийских силонгов и некоторых коренных австралийцев. Точно так же некоторые примитивные ветви американской расы, живущие во внутренних районах Бразилии, в верховьях Амазонки и т. Д., Не имеют представления ни о богах, ни о бессмертии. Это *первичное* отсутствие веры в бессмертие и божество является чрезвычайно важным фактом; очевидно, его легко отличить от *вторичного* отсутствия такой веры, которое возникло у высших цивилизованных рас в результате кропотливого критико-философского изучения.

В отличие от первичного танатизма, который изначально характеризовал первобытного человека и всегда был широко распространен, *вторичное* отсутствие веры в бессмертие обнаруживается только на позднем этапе истории: это зрелый плод глубоких размышлений о жизни и смерти, результат смелых и независимых философских спекуляций. Впервые мы встречаем его у некоторых ионийских философов шестого века до нашей эры, затем у основателей старой материалистической философии Демокрита и Эмпедокла, а также у Симонида и Эпикура, Сенеки и Плиния, и в сложной форме у Лукреция Кара. С распространением христианства на закате классической античности атанатизм, один из его главных догматов веры, стал доминировать в мире, и поэтому среди других форм суеверия мифу о личном бессмертии стало придаваться большое значение.

Естественно, в течение долгой ночи Темных веков редко кто из смелых вольнодумцев отваживался высказать противоположное мнение: примеры Галилея, Джордано Бруно и других независимых философов фактически уничтожили всякую свободу высказывания. Ересь стала возможной только тогда, когда Реформация и Ренессанс подорвали власть папства. История современной философии повествует о разнообразных методах, с помощью которых зрелый разум человека стремился избавиться от суеверия о бессмертии. Тем не менее, тесная связь веры с христианской догмой придавала ей такую силу даже в более эмансипированной сфере протестантизма, что большинство убежденных вольнодумцев держали свои чувства при себе. Время от времени какой-нибудь выдающийся ученый отваживался открыто заявить о своей вере в невозможность продолжения жизни души после смерти. Это было сделано во Франции во второй половине восемнадцатого века Вольтером, Дантоном, Мирабо и другими, а также лидерами материалистической школы тех дней Гольбахом, Ламеттри и др. Того же мнения придерживался способный друг материалистов, величайший из Гогенцоллернов, монистический “философ без суси”. Что бы сказал Фридрих Великий, “коронованный танатист и атеист”, мог ли он сравнить свои монистические взгляды с взглядами своего сегодняшнего преемника?

Среди вдумчивых врачей убежденность в том, что существование души прекращается со смертью, была распространена на протяжении веков; однако, как правило, они воздерживались от ее выражения. Более того, эмпирическая наука о мозге оставалась настолько несовершенной в течение последнего столетия, что душу по-прежнему можно было рассматривать как ее таинственного обитателя. Именно гигантский прогресс биологии в нынешнем столетии, и особенно во второй половине века, окончательно разрушил этот миф.

Создание теории происхождения и клеточной теории, поразительные открытия онтогенеза и экспериментальной физиологии — прежде всего, удивительный прогресс микроскопической анатомии мозга - постепенно лишили атанатизм всякой основы; теперь, действительно, редко можно встретить информированного и достойного биолога, защищающего бессмертие души. Все философы-монисты века (Штраус, Фейербах, Бюхнер, Спенсер и др.) - танатисты.

Догмат о личном бессмертии обязан своей огромной популярностью и высокой важностью своей тесной связи с учением христианства. Это обстоятельство породило ошибочное и до сих пор широко распространенное убеждение, что миф является фундаментальным элементом всех высших религий. Это ни в коем случае не так. Высшие восточные религии не включают в себя никакой веры в бессмертие души; ее нет в буддизме, религии, которая доминирует в тридцати процентах людей. всего человеческого рода; его нет ни в древней популярной религии китайцев, ни в реформированной религии Конфуция, пришедшей ей на смену; и, что еще более важно, его нет в более ранней и чистой религии евреев. Ни в “пяти книгах Моисеевых”, ни в каких-либо других писаниях Ветхого Завета, написанных до Вавилонского изгнания, нет и следа понятия о сохранении личности после смерти.

Мистическое представление о том, что человеческая душа будет жить вечно после смерти, имеет полифилетическое происхождение. Он был неизвестен древнейшему говорящему человеку (гипотетическому *homo primigenius* из Азии), его предшественникам, конечно, *питекантропам* и *протилобатам*, и наименее развитым из его современных преемников, веддам Цейлона, силонгам Индии и другим отдаленным расам. С развитием разума и более глубокими размышлениями о жизни и смерти, сны и грезы у ряда ранних рас независимо друг от друга развились мистические идеи о дуалистическом составе нашей природы. В этих полифилетических творениях проявились самые разные влияния — поклонение предкам, любовь к родственникам, любовь к жизни и желание ее продления, надежда на лучшие условия загробной жизни, надежда на вознаграждение за добрые и наказание за злые поступки и так далее. Сравнительная психология недавно познакомила нас с большим разнообразием мифов и легенд такого характера; по большей части они тесно связаны с древнейшими формами теистических и религиозных верований. В большинстве современных религий атанатизм тесно связан с теизмом; большинство верующих переносят свою материалистическую идею “личного Бога” на свою “бессмертную душу”. Это особенно верно в отношении доминирующей религии современных цивилизованных государств - христианства.

Как всем известно, догмат о бессмертии души уже давно принял в христианской религии ту жесткую форму, которую он имеет в символах веры: “Я верю в воскресение тела и в жизнь вечную”. Человек воскреснет в “последний день”, как это якобы сделал Христос в пасхальное утро, и получит награду в соответствии с содержанием своей земной жизни. Эта типично христианская идея насквозь материалистична и антропоморфна; она очень немногим превосходит соответствующие грубые легенды нецивилизованных народов. Невозможность “воскрешения тела” ясна каждому человеку, обладающему некоторыми знаниями в области анатомии и физиологии. Воскресение Христа, которое празднуют каждую Пасху миллионы христиан, является таким же чисто мифическим, как и “пробуждение мертвых”, которому, как утверждается, он учил. Эти мистические догматы веры столь же несостоятельны в свете чистого разума, как и родственная им гипотеза о “вечной жизни”.

Распространяемые христианской церковью фантастические представления о вечной жизни бессмертной души после распада тела столь же материалистичны, как и догмат о “воскресении тела”. В своей интересной работе о *религии в свете теории Дарвина* Сэвидж справедливо замечает: “Одно из постоянных обвинений Церкви в адрес науки заключается в том, что она материалистична. Я должен мимоходом сказать, что все церковное учение о будущей жизни всегда было и остается материализмом в чистейшем виде. Она учит, что материальное тело восстанет и будет жить на материальных небесах”. Чтобы доказать это, достаточно беспристрастно прочесть некоторые проповеди и витиеватые рассуждения, в которых слава будущей жизни превозносится как высшее благо христианина, а вера в нее провозглашается основой нравственности. Согласно им, все радости самой развитой современной цивилизации ожидают благочестивого верующего в Раю, в то время как “Вселюбящий Отец” бережет свой вечный огонь для безбожного материалиста.

В противовес материалистическому атанатизму, который доминирует в христианской и мусульманской церквях, мы, по-видимому, имеем более чистую и высшую форму веры в *метафизический атанатизм*, как учат большинство наших философов-дуалистов и спиритуалистов. Ее главным создателем следует считать Платона: в четвертом веке до Рождества Христова он учил тому полному дуализму тела и души, который впоследствии стал одним из наиболее важных теоретически и одним из наиболее влиятельных практически христианских догматов веры. Тело смертно, материально, физически; душа бессмертна, нематериальна, метафизична. Они связаны лишь временно, в течение индивидуальной жизни. Поскольку Платон постулировал вечную жизнь как до, так и после этого временного объединения, его следует отнести к приверженцам “метемпсихоза”, или переселения душ; душа существовала как таковая, или как “вечная идея”, до того, как она вошла в человеческое тело. Когда он покидает одно тело, он ищет для своего обитания такое другое, которое наиболее соответствует его характеру. Души кровавых тиранов переходят в тела волков и стервятников, души добродетельных тружеников переселяются в тела пчел и муравьев и так далее. Детская наивность этой платоновской морали очевидна; при ближайшем рассмотрении его взгляды оказываются абсолютно несовместимыми с научной истиной, которой мы обязаны современной анатомии, физиологии, гистологии и онтогенезу; мы упоминаем о них только потому, что, несмотря на их абсурдность, они оказали глубокое влияние на мышление и культуру. С одной стороны, мистицизм неоплатоников, проникший в христианство, связан с психологией Платона; с другой стороны, впоследствии он стал одной из главных опор спиритуалистической и идеалистической философии. Платоновская “идея” со временем уступила место понятию психической “субстанции”; это столь же непостижимо и метафизично, хотя часто принимало физический облик.

Концепция души как “субстанции” у многих психологов далека от ясности; иногда она рассматривается как “нематериальная” сущность особого характера в абстрактном и идеалистическом смысле, иногда в конкретном и реалистичном смысле, а иногда как запутанная *разница* между ними. Если мы придерживаемся монистической идеи субстанции, которую мы развиваем в [главе xii.](#), и которая рассматривает ее как простейший элемент всей нашей мировой системы, мы обнаруживаем, что *энергия* и *материя* неразрывно связаны в ней. Следовательно, мы должны различать в “субстанции души” характерную психическую *энергию*, которая является всем, что мы воспринимаем (ощущение, представление, воля и т.д.), и психическую *материю*, которая является неотъемлемой основой ее деятельности, то есть живую протоплазму. Таким образом, у высших животных “материя” души является частью

нервной системы; у низших животных и растений, лишенных нервов, она является частью их многоклеточного протоплазматического тела; а у одноклеточных протистов она является частью их протоплазматического клеточного тела. Таким образом, мы еще раз возвращаемся к психическим органам и к пониманию того факта, что эти материальные органы необходимы для деятельности души; но сама душа *актуальна* — это совокупность их физиологических функций.

Однако идея специфической “душевной субстанции”, встречающаяся у философов-дуалистов, которые признают подобную вещь, сильно отличается от этой. Они считают бессмертную душу материальной, но невидимой и существенно отличной от видимого тела, в котором она обитает.

Таким образом, *невидимость* начинает рассматриваться как важнейший атрибут души. Некоторые, в самом деле, сравнивают душу с эфиром и рассматривают ее, подобно эфиру, как чрезвычайно тонкий, легкий и высокоэластичный материал, невесомую субстанцию, заполняющую промежутки между весомыми частицами живого организма, другие сравнивают душу с ветром и, таким образом, придают ей газообразную природу; и именно это сравнение впервые нашло одобрение у примитивных народов и со временем привело к знакомой дуалистической концепции. Когда человек умирал, тело оставалось безжизненным трупом, но бессмертная душа “вылетала из него с последним вздохом”.

Сравнение человеческой души с физическим эфиром как качественно сходная идея приобрело более конкретную форму в последнее время благодаря большому прогрессу оптики и электричества (особенно в последнее десятилетие); ибо эти науки многое рассказали нам об энергии эфира и позволили нам сформулировать определенные выводы относительно материального характера этой всепроникающей силы. Поскольку я намереваюсь описать эти важные открытия позже ([в главе xii](#)), сейчас я ограничусь кратким указанием на то, что они делают понятие “эфирной души” абсолютно несостоятельным. Такая эфирная душа — то есть психическая субстанция, — которая подобна физическому эфиру и которая, подобно эфиру, проходит между весомыми элементами живой протоплазмы или молекулами мозга, никак не может объяснить индивидуальную жизнь души. Ни мистические представления такого рода, которые горячо обсуждались примерно в середине века, ни попытки современных “неовиталистов” поставить свою мистическую “жизненную силу” в один ряд с физическим эфиром, больше не требуют опровержения.

Гораздо более распространенной и до сих пор пользующейся большим уважением является точка зрения, которая приписывает субстанции души газообразную природу. Сравнение человеческого дыхания с ветром является очень древним; первоначально они считались идентичными, и обоим было дано одно и то же название. *anemos* и *psyche* у греков, а также *anima* и *spiritus* у римлян изначально были названиями “дуновения ветра”; они были перенесены отсюда на дыхание человека. Через некоторое время это “живое дыхание” отождествили с “жизненной силой”, и, наконец, его стали рассматривать как саму душу или, в более узком смысле, как ее высшее проявление, “дух”. Из этого воображение продолжило выводить мистическое представление об индивидуальных “духах”; их также до сих пор обычно представляют как “воздухообразные существа”, хотя им приписывают физиологические функции организма, и они были сфотографированы в определенных хорошо известных спиритических кругах.

За последнее десятилетие века экспериментальной физике удалось превратить все газообразные тела в жидкость, а большинство из них также в твердое состояние. Больше

ничего не нужно, кроме специального устройства, которое оказывает сильное давление на газы при очень низкой температуре. В результате этого процесса не только элементы атмосферы, кислород, водород и азот, но даже сложные газы (такие как углекислый газ) и газообразные агрегаты (такие как атмосфера) были переведены из газообразной формы в жидкую. Таким образом, “невидимые” субстанции стали “видимыми” для всех и в определенном смысле “осязаемыми”. С этой трансформацией мистический ореол, который ранее скрывал характер газа в популярной оценке — как невидимого тела, производящего видимые эффекты, — полностью исчез. Таким образом, если бы субстанция души действительно была газообразной, ее можно было бы сжигать, приложив высокое давление при низкой температуре. Затем мы могли бы поймать душу в том виде, в каком она “выдыхается” в момент смерти, сконденсировать ее и поместить в бутылку в виде “бессмертной жидкости” (*Fluidum animae immortale*). При дальнейшем понижении температуры и увеличении давления его можно было бы затвердеть — получить “душевный снег”. Эксперимент пока не увенчался успехом.

Если бы атанатизм был верен, если бы человеческая душа действительно жила вечно, мы должны были бы предоставить ту же привилегию душам высших животных, по крайней мере, душам ближайших родственников млекопитающих (обезьян, собак и т.д.). Ибо человек отличается от них не особым *видом* души или какой-либо особой и исключительной психической функцией, а только более высокой *степенью* психической активности, высшей стадией развития. В частности, сознание — функция объединения идей, мышления и разума — достигло более высокого уровня у многих людей (отнюдь не у всех), чем у большинства животных. И все же это различие далеко не так велико, как принято считать; и оно намного меньше во всех отношениях, чем соответствующее различие между высшей и низшей душами животных или даже различие между высшей и низшей стадиями самой человеческой души. Если мы приписываем “личное бессмертие” человеку, мы обязаны даровать его и высшим животным.

Поэтому вполне естественно, что мы находим эту веру в бессмертие животной души у многих древних и современных народов; мы даже сегодня иногда встречаем ее у многих вдумчивых людей, которые постулируют “бессмертную жизнь” для самих себя и в то же время обладают глубокими эмпирическими знаниями о психической жизни животных. Когда-то я знал старого главного лесничего, который, рано овдовев и оставшись без детей, более тридцати лет прожил один в благородном лесу Восточной Пруссии. Его единственными спутниками были один или два слуги, с которыми он обменялся всего несколькими необходимыми словами, и огромная свора различных пород собак, с которыми он жил в совершенном психическом общении. За долгие годы дрессировки этот проникательный наблюдатель и друг природы глубоко проник в индивидуальные души своих собак и был так же убежден в их личном бессмертии, как и в своем собственном. Некоторые из его самых умных собак, по его беспристрастной оценке, находились на более высокой ступени психического развития, чем его старая глупая служанка и грубый морщинистый слуга. Любой непредвзятый наблюдатель, который в течение года будет изучать сознательную и разумную психическую деятельность прекрасной собаки и внимательно следить за физиологическими процессами ее мышления, суждений и рассудка, должен будет признать, что у нее есть столь же обоснованные претензии на бессмертие, как и у самого человека.

Доказательства бессмертия души, которые приводились в течение последних двух тысяч лет и которым, действительно, до сих пор приписывают некоторую достоверность, берут свое начало,

по большей части, не в попытке открыть истину, а в предполагаемой "необходимости эмоций", то есть в воображении и поэтическом тщеславии. Как выразился Кант, бессмертие души - это не объект чистого разума, а "постулат практического разума". Но мы должны полностью отбросить "практический разум", вместе с всеми "требованиями эмоций или морального воспитания и т.д.", когда мы приступаем к честному и беспристрастному поиску истины; ибо мы достигнем ее только работой чистого разума, отталкивающегося от эмпирических данных и способного к логическому анализу. Мы должны сказать то же самое об атанатизме, что и о теизме; оба являются порождениями поэтического мистицизма и трансцендентальной "веры", а не рациональной науки.

Когда мы приступаем к анализу всех различных доказательств, которые приводились в пользу бессмертия души, мы обнаруживаем, что ни одно из них не носит научного характера; ни одно из них не согласуется с истинами, которые мы узнали за последние несколько десятилетий из физиологической психологии и теории происхождения. *Теологическое* доказательство того, что личный создатель вдохнул в человека бессмертную душу (обычно рассматриваемую как часть божественной души), — это чистый миф. *Космологическое* доказательство того, что "моральный порядок мира" требует вечной продолжительности человеческой души, является необоснованной догмой. *Телеологическое* доказательство того, что "высшее предназначение" человека предполагает совершенствование его ущербной земной души за гробом, основывается на ложном антропизме. *Моральное* доказательство того, что недостатки и неудовлетворенные желания земного существования должны быть восполнены "компенсационным правосудием" по ту сторону вечности, — это не что иное, как благочестивое пожелание. *Этнологическое* доказательство того, что вера в бессмертие, как и вера в Бога, является врожденной истиной, общей для всего человечества, на самом деле является ошибкой. *Онтологическое* доказательство того, что душа, будучи "простой, нематериальной и неделимой сущностью", не может быть вовлечена в искажение смерти, основано на совершенно ошибочном взгляде на психические явления; это спиритуалистическая ошибка. Все эти и подобные им "доказательства атанатизма" находятся в плачевном состоянии; они определенно опровергнуты научной критикой последних нескольких десятилетий.

Чрезвычайная важность этого вопроса заставляет нас противопоставить этим несостоятельным "доказательствам бессмертия" краткое изложение здравых научных аргументов против него. *Физиологический* аргумент показывает, что человеческая душа - это не независимая нематериальная субстанция, а, подобно душе всех высших животных, всего лишь собирательное название для совокупности мозговых функций человека; и они в такой же степени определяются физическими и химическими процессами, как и любые другие жизненно важные функции, и в такой же степени подчиняются закону субстанции. *Гистологический* аргумент основан на чрезвычайно сложной микроскопической структуре мозга; он показывает нам истинные "элементарные органы души" в ганглиозных клетках. *Экспериментальный* аргумент доказывает, что различные функции души связаны с определенными особыми частями мозга и не могут осуществляться, если они не находятся в нормальном состоянии; если эти области разрушены, их функция прекращается; и это особенно применимо к "органам мысли", четырем центральным инструментам умственной деятельности. *Патологический* аргумент дополняет физиологический; когда определенные части мозга (центры речи, зрения, слуха и т.д.) Разрушаются болезнью, их активность (речь, зрение, слышание и т.д.) Исчезает; таким образом, сама природа проводит решающий физиологический эксперимент. *Онтогенетический* аргумент ставит перед нами факты развития души в индивидууме; мы

видим, как душа ребенка постепенно раскрывает свои различные способности; юноша представляет их в полном расцвете сил, зрелый мужчина демонстрирует их спелые плоды; в старости мы видим постепенный упадок психических сил, соответствующий старческому перерождению мозга. *Филогенетический* аргумент черпает свою силу в палеонтологии и сравнительной анатомии и физиологии мозга; сотрудничая и дополняя друг друга, эти науки убедительно доказывают, что человеческий мозг (и, следовательно, его функция - душа) шаг за шагом эволюционировал от мозга млекопитающего и, еще дальше назад, от мозга низших позвоночных.

Эти исследования, которые могли бы быть дополнены многими другими результатами современной науки, доказывают абсолютную несостоятельность старой догмы о бессмертии души; в двадцатом веке она не будет рассматриваться как предмет серьезных научных исследований, а будет полностью предоставлена трансцендентальной “вере”. “Критика чистого разума” показывает, что эта драгоценная вера является простым суеверием, как и вера в личного Бога, которая обычно сопровождает ее. И все же даже сегодня миллионы “верующих” — не только из низших, необразованных масс, но даже из самых культурных классов — смотрят на это суеверие как на свое самое дорогое достояние и самое “бесценное сокровище”. Следовательно, необходимо более глубоко проникнуть в суть вопроса и — предполагая, что это правда, — провести критическое исследование его практической ценности. Беспристрастному критику вскоре становится очевидно, что эта ценность основывается, по большей части, на фантазии, на недостатке четкого суждения и последовательной мысли. Я твердо и честно убежден, что окончательный отказ от этих “атанатистских иллюзий” повлек бы за собой не болезненную потерю, а неоценимое положительное приобретение для человечества.

“Эмоциональная жажда” человека цепляется за веру в бессмертие по двум основным причинам: во-первых, в надежде на лучшие условия загробной жизни; и, во-вторых, в надежде еще раз увидеть дорогих и возлюбленных, которых смерть оторвала от нас. Что касается первой надежды, то она соответствует естественному чувству справедливости компенсации, которое субъективно вполне справедливо, но не имеет никакой объективной обоснованности. Мы требуем возмещения за бесчисленные недостатки и горести нашего земного существования, не имея ни малейшей реальной перспективы или гарантии его получения. Мы жажем вечной жизни, в которой не встретим ни печали, ни боли, но безграничный покой и радость.

Представления большинства людей об этом блаженном существовании чрезвычайно любопытны: нематериальная душа оказывается среди грубо материальных удовольствий. Воображение каждого верующего рисует непреходящее великолепие в соответствии с его личным вкусом. Американский индеец, чей атанатизм так хорошо изобразил Шиллер, надеется найти в своем Раю лучшие охотничьи уголья с неисчислимыми полчищами буйволов и медведей; эскимос предвкушает покрытые солнцем айсберги с неисчерпаемыми запасами медведей, тюленей и других полярных животных; женоподобный китаец создает свой Рай на чудесном острове - Цейлоне с его великолепными садами и лесами - добавляя, что там всегда под рукой будут неограниченные запасы риса и карри, кокосовых орехов и других фруктов; мусульманин - индеец — индеец- индеец-индеец-индеец-индеец- индеец-индеец- индеец-индеец- индеец- индеец- индеец- индеец- индеец- индеец- индеец- индеец- индеец - индеец Араб верит, что это будет место тенистых цветочных садов, орошаемых прохладными источниками и полных прелестных девушек; рыбак-католик Сицилии надеется на ежедневный переизбыток ценнейшей рыбы и лучших макарон и вечное отпущение всех своих грехов, которые он сможет

продолжать совершать в своем вечном доме; евангелист Северной Европы мечтает о огромном готическом соборе, в котором он сможет вечно воспевать хвалу Господу Саваофу. Одним словом, каждый верующий действительно ожидает, что его вечная жизнь будет прямым продолжением его индивидуальной жизни на земле, только в “значительно улучшенном и дополненном варианте”.

Мы должны особо подчеркнуть насквозь материалистический характер *христианского* атанатизма, который тесно связан с абсурдным догматом “воскресения тела”. Как сообщают нам тысячи картин известных мастеров, воскресшие тела вместе с родившимися свыше душами разгуливают на небесах точно так же, как они разгуливали в этой долине слез; они видят Бога своими глазами, они слышат Его голос своими ушами, они поют гимны во славу Ему своей гортанью и так далее. Короче говоря, современные обитатели христианского рая обладают тем же двойственным характером тела и души, теми же органами земного тела, что и наши древние предки в Чертоге Одина в Валгалле, что и “бессмертные” турки и арабы в прекрасных садах Мухаммеда, что и древнегреческие полубоги и герои, наслаждавшиеся нектаром и амброзией за столом Зевса.

Но, как бы великолепно мы ни изображали эту вечную жизнь в Раю, она остается *бесконечной* по продолжительности. Осознаем ли мы, что означает “вечность”? — непрерывное продолжение нашей индивидуальной жизни навечно! Глубокая легенда о “странствующем иудее”, о бесплодных поисках покоя несчастным Артаксерксом, должна научить нас ценить такую “вечную жизнь” по ее истинной ценности. Лучшее, чего мы можем пожелать после мужественной жизни, проведенной в добрых делах в соответствии с нашим светом, - это вечный покой в могиле. “Господи, дай им вечный покой”.

Любой беспристрастный ученый, знакомый с геологическими расчетами времени и размышлявший о долгом ряду миллионов лет органической истории земли, должен признать, что грубое представление о вечной жизни является *неутешением*, а страшной *угрозой* для лучших из людей. Только недостаток ясного суждения и последовательной мысли может оспорить это.

Лучшее и наиболее правдоподобное основание для атанатизма находится в надежде, что бессмертие воссоединит нас с любимыми друзьями, которых преждевременно отняло у нас какое-то мрачное несчастье. Но даже эта предполагаемая удача при ближайшем рассмотрении оказывается иллюзией; и в любом случае она была бы сильно омрачена перспективой встречи с менее приятными знакомыми и врагами, которые нарушали наше существование здесь, внизу. Даже самые тесные семейные узы сопряжены со многими трудностями. Есть множество мужчин, которые с радостью пожертвовали бы всеми прелестями Рая, если бы это означало вечное общение с их “лучшей половиной” и тещей. Более чем сомнительно, что Генрих VIII. хотел бы он жить вечно со своими шестью женами; или Август Сильный из Польши, у которого было сто любовниц и триста пятьдесят два ребенка. Поскольку он был в хороших отношениях с наместником Христа, следует предположить, что он находится в Раю, несмотря на свои грехи и несмотря на тот факт, что его безумные военные авантюры стоили жизни более чем ста тысячам саксов.

С другой неразрешимой трудностью сталкивается атанатист, когда он спрашивает, *на какой стадии своего индивидуального развития* развоплощенные души проведут свою вечную жизнь. Разовьет ли новорожденный свои психические силы на небесах в тех же тяжелых

условиях “борьбы за жизнь”, в которых воспитывается человек здесь, на земле? Раскроет ли талантливый юноша, павший во время массовых убийств на войне, свои богатые, неиспользованные умственные способности в Валгалле? Будет ли немощный, инфантильный старик, наполнивший мир славой своих деяний в зрелом возрасте, вечно жить в умственном упадке? Или он вернется к более ранней стадии развития? Если бессмертные души на Олимпе будут жить в состоянии обновления и совершенства, то у них исчезнут как стимул к формированию личности, так и интерес к ней.

Не менее невозможным в свете чистого разума мы считаем антропистский миф о “страшном суде” и разделении душ человеческих на две большие группы, из которых одна предназначена для вечных радостей Рая, а другая - для вечных мук ада - и это от личного Бога, которого называют “Отцом Любви”! И именно этот “Всеобщий Отец” сам создал условия наследственности и адаптации, в силу которых избранные, с одной стороны, были *обязаны* следовать путем к вечному блаженству, а несчастные, бедные и обездоленные, с другой стороны, были *загнаны* на пути проклятых?

Критическое сравнение бесчисленных и многообразных фантазий, которые вера в бессмертие породила за последние несколько тысяч лет у различных рас и религий, дает в высшей степени замечательную картину. Чрезвычайно интересное изложение этого, основанное на самых обширных оригинальных исследованиях, можно найти в выдающихся работах Адальберта Свободы *“Иллюзия души”* и *“Формы веры”*. Какими бы абсурдными и несовместимыми с современными знаниями ни казались большинство этих мифов, они по-прежнему играют важную роль и, как “постулаты практического разума”, оказывают мощное влияние на мнения отдельных людей и на судьбы рас.

Идеалистическая и спиритуалистическая философия наших дней охотно признает несостоятельность этих преобладающих материалистических форм веры в бессмертие; она скажет, что их следует заменить утонченной идеей нематериальной души, пластической “идеей” или трансцендентальной психической субстанцией. Но современный реализм не может иметь ничего общего с этими непостижимыми представлениями; они не удовлетворяют ни чувству причинности разума, ни стремлению наших эмоций. Если мы бросим всесторонний взгляд на все, чему современная антропология, психология и космология учат в отношении атанатизма, мы будем вынуждены прийти к такому определенному выводу: “Вера в бессмертие человеческой души - это догма, которая находится в безнадежном противоречии с самыми твердыми эмпирическими истинами современной науки”.

ГЛАВА XII

ЗАКОН СУБСТАНЦИИ

Фундаментальный химический закон постоянства материи—Фундаментальный физический закон сохранения энергии—Комбинация обоих законов в Законе вещества—Кинетические, пикнотические и дуалистические идеи вещества—Монизм материи—Весомая материя—Атомы и элементы—Сродство элементов—Душа атома (Чувства и склонности)—Существование и характер эфира—Эфир и Весомая материя—Сила и Энергия—Потенциальная и Действительная Сила—Единство Природных сил—Верховенство Закона вещества

Высшим и всепроникающим законом природы, истинным и единственным космологическим законом, на мой взгляд, является *закон вещества*; его открытие и утверждение является величайшим интеллектуальным триумфом девятнадцатого века в том смысле, что все другие известные законы природы подчинены ему. Под названием “закон вещества” мы подразумеваем два высших закона разного происхождения и возраста — более древний химический закон “сохранения вещества” и более молодой физический закон “сохранения энергии”.^[23] Многим читателям будет самоочевидно, и это признается большинством ученых наших дней, что эти два великих закона, по сути, неразделимы. Этот фундаментальный тезис, однако, все еще сильно оспаривается в некоторых кругах, и мы должны приступить к его доказательству. Но сначала мы должны посвятить несколько слов каждому из двух законов.

Закон “*постоянства*” или “*неразрушимости материи*”, установленный Лавуазье в 1789 году, можно сформулировать так: сумма материи, заполняющая бесконечное пространство, неизменна. Тело просто изменило свою форму, когда кажется, что оно исчезло. Когда уголь горит, он превращается в углекислый газ в результате соединения с кислородом атмосферы; когда кусочек сахара плавится в воде, он просто переходит из твердого состояния в жидкое. Точно так же это всего лишь вопрос изменения формы в тех случаях, когда кажется, что создается новое тело. Ливень - это атмосферная влага, выпадающая в виде капель воды; когда кусок железа ржавеет, поверхностный слой металла соединяется с водой и атмосферным кислородом и образует “ржавчину”, или оксигидрат железа. Нигде в природе мы не находим примера производства, или “сотворения”, новой материи; нигде частица существующей материи не исчезает полностью. Эта эмпирическая истина в настоящее время является неоспоримой основой химии; она может быть непосредственно проверена в любой момент с помощью весов. Великому французскому химику Лавуазье принадлежит большая заслуга в том, что он первым провел этот эксперимент с весами. В наши дни ученый, который с конца года до конца занят изучением природных явлений, настолько твердо убежден в абсолютном “постоянстве” материи, что уже не в состоянии представить обратное положение вещей.

Мы можем сформулировать “закон сохранения силы” или “сохранения энергии” следующим образом: сумма сил, действующих в бесконечном пространстве и производящих всеявления, неизменна. Когда локомотив мчится по линии, потенциальная энергия пара преобразуется в кинетическую или действительную энергию механического движения; когда мы слышим его пронзительный свист, когда он набирает скорость, звуковые волны вибрирующей атмосферы передаются через барабанную перепонку и три ушные кости во внутренний лабиринт, а оттуда по слуховому нерву передаются слуховым ганглиозным клеткам, которые образуют центр слуха в височной доле серого слоя головного мозга. Вся чудесная панорама жизни, раскинувшаяся по поверхности нашего земного шара, в конечном счете является преобразованным солнечным светом. Хорошо известно, как замечательный прогресс технической науки сделал для нас возможным преобразование различных физических сил из одной формы в другую; тепло может быть преобразовано в молярное движение или перемещение массы; это, в свою очередь, в свет или звук, а затем в электричество и так далее. Точное измерение количества силы, используемой при этой метаморфозе, показало, что оно “постоянное” или неизменное. Ни одна частица живой энергии никогда не угасает; ни одна частица никогда не создается заново. Фридрих Мор из Бонна был очень близок к открытию этого великого факта в 1837 году, но на самом деле открытие было сделано способным швабским врачом Робертом Майером из Хайльбронна в 1842 году. Однако независимо от Майера к этому принципу почти в то же время пришел знаменитый физиолог Герман Гельмгольц; пять лет спустя он указал на его общее

применение ко всем разделам физики и плодотворность в них. Сегодня мы должны были бы сказать, что это господствует также во всей области физиологии, то есть в “органической физике”; но по этому вопросу мы встречаем энергичное противодействие со стороны биологов-виталистов, а также дуалистов и спиритуалистов философов. Для них особые “духовные силы” человеческой природы являются группой “свободных” сил, неподвластных закону энергии; идея тесно связана с догмой о “свободе воли”. Однако мы уже видели (стр. 204), что догма несостоятельна. Современная физика проводит различие между “силой” и “энергией”, но наши общие наблюдения до сих пор не нуждались в упоминании об этом.

Убежденность в том, что эти две великие космические теоремы, химический закон сохранения материи и физический закон сохранения силы, в основе своей едины, имеет первостепенное значение в нашей монистической системе. Эти две теории так же тесно связаны, как и их объекты — материя и сила, или энергия. Действительно, это фундаментальное единство двух законов самоочевидно для многих ученых-монистов и философов, поскольку они просто относятся к двум различным аспектам одного и того же объекта, *космоса*. Но, какой бы естественной ни была эта мысль, она все еще очень далека от общепринятия. Это решительно оспаривается всей дуалистической философией, виталистической биологией и параллелистической психологией; фактически, даже несколькими (непоследовательными) монистами, которые думают, что находят этому препятствие в “сознании”, в высшей ментальной деятельности человека или в других явлениях нашей “свободной ментальной жизни”.

Со своей стороны, я убежден в глубокой важности объединяющего “закона субстанции” как выражения неразрывной связи в реальности двух законов, которые разделены только в концепции. То, что они изначально не были взяты вместе и их единство было признано с самого начала, является просто случайностью даты их соответствующих открытий. Более ранний и доступный химический закон сохранения вещества был открыт Лавуазье в 1789 году, и, после общего применения баланса, стал основой точной химии. С другой стороны, более непонятный закон сохранения силы был открыт только Майером в 1842 году и только Гельмгольцем положен в основу точной физики. Единство двух законов, о котором до сих пор много спорят, выражается многими учеными, которые убеждены в этом, в формуле: “Закон сохранения материи и силы”. Чтобы иметь более краткое и удобное выражение для этой фундаментальной мысли, я некоторое время назад предложил назвать ее “законом субстанции” или “фундаментальным космическим законом”; ее также можно было бы назвать “универсальным законом”, или “законом постоянства”, или “аксиомой постоянства Вселенной”. В конечном итоге оказывается, что это необходимое следствие принципа причинности.^[24]

Первым мыслителем, внедрившим чисто монистическую концепцию вещества в науку и оценившим ее глубокое значение, был великий философ Барух Спиноза; его главная работа появилась вскоре после его преждевременной смерти в 1677 году, всего за сто лет до того, как Лавуазье дал эмпирическое доказательство постоянства вещества с помощью главного инструмента химика - весов. В его величественной пантеистической системе понятие *мира* (вселенной, или космоса) идентично всепроникающему понятию Бога; это в одно и то же время чистейший и наиболее рациональный *монизм* и яснейший и наиболее абстрактный *монотеизм*. Эта универсальная субстанция, эта “божественная природа мира” показывает нам два различных аспекта своего бытия, или два фундаментальных атрибута — материю (бесконечно *протяженную* субстанцию) и дух (всеобъемлющую энергию *мысли*). Все

изменения, произошедшие с тех пор с идеей субстанции, при логическом анализе сводятся к этой высшей мысли Спинозы; я считаю ее вместе с Гете самой возвышенной, глубокой и правдивой мыслью всех веков. Каждый отдельный объект в мире, попадающий в сферу нашего познания, все индивидуальные формы существования являются всего лишь особыми преходящими формами — *случайностями* или *модусами* субстанции. Эти модусы являются материальными вещами, когда мы рассматриваем их под атрибутом *протяженности* (или “занятия пространства”), но силами или идеями, когда мы рассматриваем их под атрибутом *мысли* (или “энергии”). К этой глубокой мысли Спинозы наш очищенный монизм возвращается по прошествии двухсот лет; для нас тоже материя (заполняющая пространство субстанция) и энергия (движущая сила) являются всего лишь двумя неразделимыми атрибутами единой лежащей в основе субстанции.

Среди различных модификаций, которым фундаментальная идея вещества подверглась в современной физике в связи с преобладающим атомизмом, мы выберем для краткого обсуждения только две из наиболее расходящихся теорий - кинетическую и пикнотическую. Обе теории сходятся в том, что нам удалось свести все различные силы природы к одной общей исходной силе; гравитация и химическое действие, электричество и магнетизм, свет и тепло и т.д. Являются лишь различными проявлениями, формами или *динамодами* единой первичной силы (*продинамис*). Эта фундаментальная сила обычно понимается как колебательное движение мельчайших частиц материи - вибрация атомов. Сами атомы, согласно обычной “кинетической теории вещества”, являются мертвыми, отдельными частицами материи, которые танцуют взад и вперед в пустом пространстве и действуют на расстоянии. Настоящим основателем и наиболее выдающимся представителем кинетической теории является Ньютон, знаменитый первооткрыватель закона всемирного тяготения. В своем великом труде “*Естественные философские принципы математики*” (1687) он показал, что во всей вселенной неизменным постоянством гравитации управляет один и тот же закон притяжения; притяжение двух частиц прямо пропорционально их массе и обратно пропорционально квадрату расстояния между ними. Эта универсальная сила притяжения проявляется в падении яблока и приливной волне не в меньшей степени, чем в движении планет вокруг Солнца и всех небесных тел. Ньютону принадлежала бессмертная заслуга в том, что он установил закон всемирного тяготения и воплотил его в неоспоримой математической формуле. И все же эта *мертвая математическая формула*, на которую, как это часто бывает, большинство ученых делают большой упор, дает нам лишь *количественную* демонстрацию теории; она не дает нам никакого представления о *качественной* природе явлений. Действие на расстоянии без посредника, которое Ньютон вывел из своего закона всемирного тяготения и которое стало одной из самых серьезных и наиболее опасных догм более поздней физики, не дает ни малейшего объяснения действительных причин притяжения; более того, оно долгое время препятствовало нашему пути к их реальному открытию. Я не могу не подозревать, что его размышления об этом таинственном действии на расстоянии в немалой степени способствовали тому, что великий английский математик оказался в темном лабиринте мистических снов и теистических суеверий, в которых он провел последние тридцать четыре года своей жизни; в конце мы находим, что он выдвигает метафизические гипотезы относительно предсказаний Даниила и парадоксальных фантазий святого Иоанна.

В фундаментальной оппозиции к теории вибрации или кинетической теории вещества мы имеем современную “теорию конденсации”, или пикнотическую теорию вещества. Это наиболее точно установлено в наводящей на размышления работе Дж. К. Фогта о *природе*

электричества и магнетизма на основе упрощенной концепции вещества (1891). Фогт предполагает, что первичная мировая сила, универсальный *продинамис*, представляет собой не вибрацию или колебание частиц в пустом пространстве, а сгущение простой первобытной субстанции, которая заполняет бесконечность пространства в непрерывной непрерывности. Его единственная присущая механическая форма активности состоит в тенденции к уплотнению, в результате чего образуются бесконечно малые центры уплотнения; они могут изменять степень своей толщины и, следовательно, свой объем, но как таковые остаются постоянными. Эти мельчайшие частицы вселенской субстанции, центры сгущения, которые можно было бы назвать *пикнатомами*, в целом соответствуют конечным отдельным атомам кинетической теории; однако они очень существенно отличаются тем, что им приписываются ощущения и склонности (или волевые движения простейшей формы), *души*, в определенном смысле — в согласии со старой теорией Эмпедокла о “любви и ненависти элементов”. Более того, эти “атомы с душами” плавают не в пустом пространстве, а в непрерывной, чрезвычайно разреженной промежуточной субстанции, которая представляет собой неконденсированную часть первичной материи. Посредством определенных “констелляций, центров возмущения или систем деформации” огромные массы центров уплотнения быстро объединяются в огромных пропорциях и таким образом получают преобладание над окружающими массами. Посредством этого процесса примитивная субстанция, которая в своем первоначальном состоянии покоя имела повсюду одинаковую среднюю консистенцию, делится или дифференцируется на два вида. Центры возмущения, которые *положительно* превышают среднюю консистенцию в силу *пикнозиса* или сгущения, образуют весомую материю тел; более тонкая промежуточная субстанция, которая занимает пространство между ними и *отрицательно* опускается ниже средней консистенции, образует эфир, или невесомую материю. Как следствие этого разделения на массу и эфир, возникает непрерывная борьба между двумя антагонистическими элементами, и эта борьба является источником всех физических процессов. Положительно весомая материя, элемент с чувством симпатии или желания, постоянно стремится завершить процесс конденсации и, таким образом, накапливает огромное количество *потенциальной* энергии; отрицательная, невесомая материя, с другой стороны, оказывает постоянное и равное сопротивление дальнейшему увеличению своего напряжения и связанного с ним чувства неприязни и, таким образом, накапливает максимальное количество *действительной* энергии.

Здесь мы не можем вдаваться в подробности блестящей теории Дж. К. Фогта.

Заинтересованный читатель не может придумать ничего лучше, чем обратиться ко второму тому вышеупомянутого труда за ясным, популярным изложением трудной проблемы. Я сам слишком мало осведомлен в физике и математике, чтобы вдаваться в критическое обсуждение ее оттенков; тем не менее, я думаю, что эта пикнотическая теория вещества окажется более приемлемой для каждого биолога, убежденного в единстве природы, чем кинетическая теория, которая преобладает в физике сегодня. Недоразумение может легко возникнуть из-за того факта, что Фогт ставит свой процесс конденсации в явное противоречие с общим явлением движения; но следует помнить, что он говорит о колебательном движении в смысле физика. Его гипотетическая “конденсация” в такой же степени определяется движением субстанции, как и гипотетическая “вибрация”; только вид движения и соотношение движущихся элементов в этих двух гипотезах сильно различаются. Более того, теория конденсации противоречит не всей теории вибрации, а лишь важному ее разделу.

Современная физика, по большей части, все еще твердо придерживается старой теории вибрации, идеи *действия на расстояниях* и вечной вибрации мертвых атомов в пустом пространстве; она отвергает пикнотическую теорию. Хотя теория Фогта, возможно, все еще далека от совершенства, а его первоначальные рассуждения могут быть омрачены множеством ошибок, все же я думаю, что он оказал очень хорошую услугу, устранив несостоятельные принципы кинетической теории вещества. Что касается моего собственного мнения — и мнения многих других ученых — я должен сформулировать следующие тезисы, которые включены в пикнотическую теорию Фогта, как необходимые для подлинно монистического взгляда на вещество, охватывающего всю область органической и неорганической природы:

I. Две основные формы субстанции, весома́я материя и эфир, не мертвы и подвижны только внешней силой, но они наделены ощущением и волей (хотя, естественно, низшей ступени); они испытывают склонность к сгущению, неприязнь к напряжению; они стремятся к одному и борются с другим.

II. Не существует такой вещи, как пустое пространство; та часть пространства, которая не занята весомыми атомами, заполнена эфиром.

III. Не существует такой вещи, как действие на расстоянии через совершенно пустое пространство; все воздействие тел друг на друга либо определяется непосредственным контактом, либо осуществляется при посредничестве эфира.

Обе теории субстанции, которые мы только что противопоставили, *монистичны* в принципе, поскольку противопоставление двух состояний субстанции — массы и эфира — не является оригинальным; более того, они предполагают постоянный непосредственный контакт и взаимное действие двух элементов. Иначе обстоит дело с *дуалистическими* теориями субстанции, которые все еще встречаются в идеалистической и спиритуалистической философии и которые пользуются поддержкой могущественной теологии, поскольку теология потворствует таким метафизическим спекуляциям. Эти теории проводят различие между двумя совершенно разными видами субстанции, материальной и нематериальной. Материальная субстанция входит в состав тел, являющихся объектом физики и химии; закон сохранения материи и силы распространяется только на этот мир (если не считать веры в его "сотворение из ничего" и другие чудеса). Нематериальная субстанция находится в "духовном мире", на который закон не распространяется; в этой области законы физики и химии либо полностью неприменимы, либо они подчинены "жизненной силе", или "свободной воле", или "божественному всемогуществу", или какому-то другому фантому, который находится за пределами понимания критической науки. По правде говоря, эти глубокие ошибки сегодня не нуждаются в дальнейшем опровержении, поскольку опыт еще никогда не открывал для нас ни единой нематериальной субстанции, ни единой силы, которая не зависит от материи, ни единой формы энергии, которая не вызывается материальным движением, будь то масса, или эфир, или и то, и другое. Даже самые сложные и совершенные формы энергии, которые мы знаем, — психическая жизнь высших животных, мысль и разум человека — зависят от материальных процессов или изменений в нейроплазме ганглиозных клеток; они немыслимы без таких модификаций. Я уже показал ([глава xi](#).), что физиологическая гипотеза об особой нематериальной "душевной субстанции" несостоятельна.

Изучение весомой материи - это в первую очередь задача химии. Мало кто не осведомлен об удивительном теоретическом прогрессе, которого достигла эта наука в течение столетия, и об огромном практическом влиянии, которое она оказала на все аспекты современной жизни. Мы ограничимся здесь несколькими замечаниями по более важным вопросам, которые касаются природы весомой материи. Хорошо известно, что аналитическая химия преуспела в разложении огромного разнообразия тел в природе на небольшое число простых элементов, то есть простых тел, которые не поддаются дальнейшему анализу. Число этих элементов составляет около семидесяти. Только четырнадцать из них широко распространены на земле и имеют большое практическое значение; большинство представляют собой редкие элементы (главным образом металлы), не имеющие большого практического значения. Сродство этих групп элементов и замечательные соотношения их атомных весов, которые Лотар Мейер и Менделеев доказали в своей *Периодической системе элементов*, делают чрезвычайно вероятным, что они не являются *абсолютными разновидностями* весомой материи, то есть не вечно неизменяемыми частицами. Семьдесят элементов в этой системе были распределены по восьми ведущим группам и расположены в них в соответствии с их атомным весом, так что элементы, обладающие химическим сродством, объединены в семейства. Соотношения различных групп в такой естественной системе элементов напоминают, с одной стороны, аналогичные соотношения бесчисленных соединений углерода, и, с другой стороны, соотношения параллельных групп в естественном расположении видов животных и растений. Поскольку в последних случаях “сродство” родственных форм основано на происхождении от общей родительской формы, представляется весьма вероятным, что то же самое справедливо и для семейств и порядков химических элементов. Следовательно, мы можем заключить, что известные нам теперь “эмпирические элементы” на самом деле представляют собой не простые, конечные и неизменные формы материи, а соединения однородных, простых, примитивных атомов, по-разному распределенных по количеству и группировке. Недавние рассуждения Густава Вендта, Вильгельма Прейера, сэра У. Крукса и других показали, как мы можем представить эволюцию элементов из простого примитивного материала, *протила*.

Современную атомистическую теорию, которая сегодня считается незаменимым инструментом в химии, следует тщательно отличать от старого философского атомизма, которому более двух тысяч лет назад учила группа выдающихся мыслителей древности — Левкипп, Демокрит и Эпикур: позже она была значительно развита и модифицирована Декартом, Гоббсом, Лейбницем и другими известными философами. Но только в 1808 году современный атомизм принял определенную и приемлемую форму и был подкреплён эмпирической базой Дальтоном, который сформулировал “закон простых и множественных пропорций” при образовании химических соединений. Он впервые определил атомный вес различных элементов и, таким образом, создал прочную и точную основу, на которой основаны более поздние химические теории; все они *атомистичны* в том смысле, что они предполагают, что элементы состоят из однородных, бесконечно малых, отдельных частиц, которые не поддаются дальнейшему анализу. Это не касается вопроса об истинной природе атомов — их форме, размере, психологии и т.д. Эти атомные свойства являются чисто гипотетическими; в то время как *the chemistry* атомов, их “химическое сродство”, то есть постоянная пропорция, в которой они соединяются с атомами других элементов, является эмпирической. [25]

Различное отношение различных элементов друг к другу, которое химия называет “сродством”, является одним из важнейших свойств весомой материи; оно проявляется в различных относительных количествах или пропорциях их сочетания, в интенсивности его расходования.

Все оттенки склонности, от полного безразличия до самой неистовой страсти, проявляются в химическом отношении различных элементов друг к другу, точно так же, как мы находим в психологии человека, и особенно в жизни полов. Гете в своем классическом романе *"Близость"* сравнивал отношения пар влюбленных с одноименным феноменом образования химических сочетаний. Непреодолимая страсть, которая влечет Эдварда к симпатичной Оттилии или Париса к Елене и переступает все границы разума и морали, является той же мощной "бессознательной" притягательной силой, которая побуждает живой сперматозоид проникнуть в яйцеклетку при оплодотворении яйцеклетки животного или растения, — тем же стремительным движением, которое соединяет два атома водорода с одним атомом кислорода для образования молекулы воды. Это фундаментальное *единство сродства во всей природе*, от простейшего химического процесса до самой сложной любовной истории, было признано великим греческим ученым Эмпедоклом в пятом веке до нашей эры в его теории "любви и ненависти стихий". Это получает эмпирическое подтверждение в интересном прогрессе клеточной психологии, огромное значение которого мы научились ценить только за последние тридцать лет. На этих явлениях мы основываем наше убеждение, что даже *атом* не лишен рудиментарной формы ощущения и воли, или, как это лучше выразить, чувства (*эстетики*) и склонности (*тропезиса*) - то есть универсальной "души" простейшего характера. То же самое следует сказать и о молекулах, которые состоят из двух или более атомов. Дальнейшие комбинации различных видов этих молекул дают начало простым, а впоследствии и сложным химическим соединениям, в деятельности которых те же явления повторяются в более сложной форме.

Изучение эфира, или невесомой материи, относится в основном к физике. Существование чрезвычайно разреженной среды, заполняющей все пространство за пределами весомой материи, было известно и применялось для объяснения различных явлений (особенно света) давным-давно; но только во второй половине девятнадцатого века мы более близко познакомились с этой замечательной субстанцией в связи с нашими удивительными эмпирическими открытиями в области электричества, с их экспериментальным обнаружением, теоретической интерпретацией и практическим применением. Путь был открыт, в частности, знаменитыми исследованиями Генриха Герца из Бонна в 1888 году. Преждевременная смерть блестящего молодого физика, подававшего столько надежд, не может вызывать достаточного сожаления. Подобно преждевременной смерти Спинозы, Рафаэля, Шуберта и многих других великих людей, это один из тех жестоких фактов человеческой истории, которых самих по себе достаточно, чтобы разрушить несостоятельный миф о "мудром Провидении" и "Вселюбщем Отце небесном".

Существование эфира (или космического эфира) как реального элемента является *положительным фактом*, и известно как таковой в течение последних двенадцати лет. Даже сегодня мы иногда читаем, что эфир - это "чистая гипотеза"; это ошибочное утверждение исходит не только от неосведомленных философов и "популярных" писателей, но даже от некоторых "разумных и точных физиков". Но было бы столько же причин отрицать существование весомой материи. На самом деле, есть метафизики, которые совершают даже этот подвиг, и чья высшая мудрость заключается в отрицании или постановке под сомнение существования внешней вселенной; согласно им, существует только одна реальная сущность — их собственная драгоценная личность, или, если быть более точным, их бессмертная душа. Несколько современных физиологов приняли эту ультраидеалистическую точку зрения, которую можно найти у Декарта, Беркли, Фихте и других. Их "психомонизм" утверждает:

“Существует только одно, и это мой собственный разум”. Нам кажется, что этот дерзкий спиритуализм основан на ошибочном выводе из правильной критической теории Канта, что мы можем познать внешний мир только в феноменальном аспекте, доступном нашим человеческим органам мышления — мозгу и органам чувств. Если с помощью этих средств мы можем достичь лишь несовершенного и ограниченного знания о материальном мире, это не повод для полного отрицания его существования. По моему мнению, существование эфира столь же несомненно, как и существование весо́мой материи — столь же несомненно, как и мое собственное существование, поскольку я размышляю и пишу об этом. Подобно тому, как мы убеждаем себя в существовании весо́мой материи по ее массе с помощью химических и механических экспериментов, точно так же мы доказываем существование эфира с помощью опытов с оптикой и электричеством.

Хотя, однако, существование эфира в настоящее время рассматривается почти всеми физиками как положительный факт, и хотя многие эффекты этого замечательного вещества знакомы нам благодаря обширному опыту, особенно в виде оптических и электрических экспериментов, все же мы все еще далеки от ясности и уверенности относительно его реального характера. Взгляды наиболее выдающихся физиков, специально изучивших его, чрезвычайно расходятся; они часто противоречат друг другу по наиболее важным пунктам. Таким образом, человек волен выбирать между противоречивыми гипотезами в соответствии со своими знаниями и суждениями. Я изложу в следующих восьми тезисах точку зрения, которая утвердилась у меня после зрелого размышления по этому вопросу, хотя я и не эксперт в этой области:

I. Эфир заполняет все пространство, поскольку оно не занято весо́мой материей, как *непрерывная субстанция*; он полностью занимает пространство между атомами весо́мой материи.

II. Эфир, вероятно, не обладает химическими свойствами и не состоит из атомов. Если предположить, что он состоит из мельчайших однородных атомов (например, неделимых эфирных частиц одинакового размера), то далее следует предположить, что между этими атомами есть что-то еще, либо “пустое пространство”, либо третья, совершенно неизвестная среда, чисто гипотетический “промежуточный эфир”; вопрос о природе этого возвращает нас к исходной трудности, и так далее до *бесконечности*.

III. Поскольку идея пустого пространства и действия на расстоянии едва ли возможна при нынешнем состоянии наших знаний (по крайней мере, это не способствует четкому монистическому взгляду), я постулирую для эфира особую структуру, которая не является атомистической, как структура весо́мой материи, и которую можно условно назвать (без дальнейшего определения) *эфирной* или *динамической* структурой.

IV. По нашей гипотезе, консистенция эфира также своеобразна и отличается от консистенции весо́мой материи. Он не является ни газообразным, как полагают некоторые, ни твердым, как предполагают другие; лучшее представление о нем можно составить, сравнив с чрезвычайно разреженным, эластичным и легким желе.

V. Эфир можно назвать *невесо́мой* материей в том смысле, что у нас нет средств экспериментально определить его вес. Если он действительно имеет вес, что весьма вероятно, то он должен быть настолько мал, что намного ниже возможностей наших самых тонких весов. Некоторые физики пытались определить его вес по энергии световых волн и обнаружили, что он

примерно в пятнадцать триллионов раз легче атмосферного воздуха; согласно этой гипотезе, эфирная сфера размером с нашу землю весила бы по меньшей мере двести пятьдесят фунтов (?).

VI. Эфирная консистенция, вероятно, может (в соответствии с пикнотической теорией) перейти в газообразное состояние при определенных условиях путем постепенной конденсации, точно так же, как газ может быть преобразован в жидкость и, в конечном счете, в твердое вещество путем снижения его температуры.

VII. Следовательно, эти три состояния материи могут быть расположены (и это очень важный момент в нашей монистической космогонии) в генетическом, непрерывном порядке. Мы можем различить в нем пять стадий: (1) эфирную, (2) газообразную, (3) текучую, (4) вязкую (в живой протоплазме) и (5) твердое состояние.

VIII. Эфир безграничен и неизмерим, как пространство, которое он занимает. Он находится в вечном движении; и это специфическое движение эфира (неважно, понимаем ли мы его как вибрацию, деформацию, сгущение и т.д.), взаимодействующее с движением массы (или гравитацией), является конечной причиной всех явлений.

“Великий вопрос о природе эфира”, как справедливо называет его Герц, включает в себя вопрос о его отношении к весомой материи; ибо эти две формы материи не только всегда находятся в самом тесном внешнем контакте, но и в вечном, динамичном, взаимном действии. Мы можем разделить наиболее общие явления природы, которые физика называет естественными силами или “функциями материи”, на две группы; первую из них можно рассматривать главным образом (хотя и не исключительно) как функцию эфира, а вторую — как функцию весомой материи - как в следующей схеме, которую я беру из моего *монизма*:

Мир (Природа или Космос)

Эфир—Невесомый.

Масса—Весомая.

1. Консистенция:

1. Консистенция:

Эфирная (*т.е.* не является ни газообразной, ни жидкой, ни твердой).

Не эфирная (а газообразная, жидкая или твердая).

2. Структура:

2. Структура:

Не атомистическая, не состоящая из отдельных частиц (атомов), а непрерывная.

Атомистическая, состоящая из бесконечно малых, прерывистых отдельных частиц (атомов).

3. Основные функции:

3. Основные функции:

Свет, лучистое тепло, электричество и магнетизм.

гравитация, инерция, молекулярное тепло и химическое сродство.

Две группы функций материи, которые мы противопоставили в этой таблице, могут, в некоторой степени, рассматриваться как результат первого "разделения труда" в развитии материи, "первичной эргономики материи". Но это различие не должно предполагать абсолютного разделения двух антитетических групп; они всегда сохраняют свою связь и находятся в постоянном взаимном действии. Хорошо известно, что оптические и электрические явления эфира тесно связаны с механическими и химическими изменениями в весовых элементах; лучистое тепло эфира может быть непосредственно преобразовано в механическое тепло массы; гравитация невозможна, если эфир не вызывает взаимного притяжения разделенных атомов, потому что мы не можем допустить идею *действия на расстоянии*. Аналогичным образом, преобразование одной формы энергии в другую, как указано в законе сохранения силы, иллюстрирует постоянную взаимность двух основных типов субстанции, эфира и массы.

Великий закон природы, который под названием "закон субстанции" мы ставим во главу всех физических соображений, был задуман как закон "сохранения силы" Робертом Мейером, который первым сформулировал его, и Гельмгольцем, который продолжил эту работу. Другой немецкий ученый, Фридрих Мор из Бонна, четко обрисовал его в основных чертах десятью годами ранее (1837). Старая идея *силы* через некоторое время была отделена современной физикой от идеи *энергии*, которая поначалу была ее синонимом. Поэтому этот закон теперь обычно называют "законом сохранения энергии". Однако это более тонкое различие не нуждается в общем рассмотрении, которым я должен здесь ограничиться, и в вопросе о великом принципе "постоянства субстанции". Заинтересованный читатель найдет очень ясную трактовку этого вопроса в превосходной статье Тиндала "Фундаментальный закон природы", в его "*Фрагментах науки*". Она полностью объясняет широкое значение этого глубокого космического закона и указывает на его применение к основным проблемам самых разных отраслей науки. Мы ограничим наше внимание тем важным фактом, что "принцип энергии" и соответствующая идея единства природных сил на основе общего происхождения в настоящее время приняты всеми компетентными физиками и рассматриваются как величайшее достижение физики в девятнадцатом веке. Теперь мы знаем, что тепло, звук, свет, химическое воздействие, электричество и магнетизм - все это способы движения. С помощью определенного устройства мы можем преобразовать любую из этих сил в другую и с помощью точных измерений доказать, что при этом не теряется ни одна частица энергии.

Совокупность сил или энергии во Вселенной остается постоянной, независимо от того, какие изменения происходят вокруг нас; она вечна и бесконечна, как материя, от которой она неразрывно зависит. Вся драма природы, по-видимому, состоит в чередовании движения и покоя; однако покоящиеся тела обладают неотъемлемым количеством силы, точно так же, как и те, которые находятся в движении. Именно в этом движении потенциальная энергия первого преобразуется в кинетическую энергию второго. "Поскольку принцип постоянства силы учитывает отталкивание так же, как и притяжение, он утверждает, что механическое значение потенциальной и кинетической энергии в материальном мире является постоянной величиной. Короче говоря, сила вселенной разделена на две части, которые могут быть взаимно преобразованы в соответствии с фиксированным соотношением ценности. Уменьшение одного влечет за собой увеличение другого; общая ценность остается неизменной во вселенной". Потенциальная энергия и действительная, или кинетическая, энергия постоянно

преобразуются из одного состояния в другое; но бесконечная сумма сил в мире в целом никогда не подвергается ни малейшему сокращению.

Как только современная физика установила закон подчинения применительно к более простым взаимоотношениям неорганических тел, физиология подхватила эту историю и доказала ее применимость ко всей области органического мира. Это показало, что вся жизнедеятельность организма — без исключения — основана на постоянном “взаимодействии сил” и соответствующем изменении материала, или метаболизме, точно так же, как простейшие процессы в “безжизненных” телах. Не только рост и питание растений и животных, но даже их функции восприятия и движения, их чувственная деятельность и психическая жизнь зависят от преобразования потенциальной энергии в кинетическую, и *наоборот*. Этот высший закон управляет также теми сложными функциями нервной системы, которые у высших животных и человека мы называем “деятельностью разума”.

Наш монистический взгляд на то, что великий космический закон распространяется на всю природу, имеет высочайшее значение. Ибо она не только включает в себя, с положительной стороны, сущностное единство космоса и причинно-следственную связь всех явлений, которые становятся достоянием нашего познания, но и, с отрицательной стороны, знаменует высочайший интеллектуальный прогресс, поскольку она определенно исключает три центральных догмы метафизики — Бога, свободу и бессмертие. Повсеместно приписывая явлениям механические причины, закон субстанции приходит в соответствие с универсальным законом причинности.

ГЛАВА XIII ЭВОЛЮЦИЯ МИРА

Понятие творения—Чудеса—Сотворение Всей Вселенной и ее различных частей—Сотворение Вещества (Космологическое сотворение)-Деизм: один творческий день—Сотворение отдельных сущностей-Пять форм онтологического креационизма—Теория эволюции—I. Монистическая космогония—Начало и Конец Мира—Бесконечность и Вечность Вселенной—Пространство и Время—*Universum perpetuum mobile*—Энтропия Вселенной—II. Монистическая геогения—История неорганического и органического миров—III. Монистическая биогения—трансформизм и теория происхождения: Ламарк и Дарвин—IV. Монистическая антропогенезия—Происхождение человека

Величайшей, обширнейшей и труднейшей из всех космических проблем является проблема происхождения и развития мира — одним словом, “вопрос творения”. Даже в разгадку этой самой сложной мировой загадки девятнадцатый век внес больший вклад, чем все его предшественники; в определенном смысле, действительно, он нашел решение. Мы, по крайней мере, достигли ясного понимания того факта, что все частные вопросы творения неразрывно связаны, что они представляют собой одну единственную всеобъемлющую “космическую проблему” и что ключ к этой проблеме находится в одном волшебном слове — эволюция. Великие вопросы о сотворении человека, о сотворении животных и растений, о сотворении земли и солнца и т.д. - все это части общего вопроса о том, каково происхождение всего мира?

Было ли это *создано* сверхъестественной силой или *эволюционировало* в результате естественного процесса? Каковы причины и способ этой эволюции? Если нам удастся найти правильный ответ на один из этих вопросов, мы, согласно нашей монистической концепции мира, прольем яркий свет на решение их всех и на всю космическую проблему.

Сложившееся мнение о происхождении мира в более ранние эпохи было почти всеобщей верой в сотворение мира. Эта вера была выражена в тысячах интересных, более или менее сказочных легенд, стихотворений, космогоний и мифов. Несколько великих философов были лишены этого, особенно те замечательные вольнодумцы классической древности, которые первыми выдвинули идею естественной эволюции. Напротив, все мифы о сотворении мира носили сверхъестественный, чудесный и трансцендентальный характер. Будучи неспособным самостоятельно исследовать природу мира и его происхождение естественными причинами, неразвитый ум, естественно, обратился к идее чуда. В большинстве этих мифов о сотворении мира *антропизм* сочетался с верой в чудо. Предполагалось, что творец сконструировал мир по определенному плану, точно так же, как человек осуществляет свои искусственные построения; концепция творца, как правило, была полностью антропоморфной, явным “антропистическим креационизмом”. “Всемогущий творец неба и земли”, как он назван в Книге Бытия и Катехизисе, столь же человечен, как современный творец Агассиса и Рейнке или умный “инженер” других недавних биологов.

Более полно вникая в понятие творения, мы можем выделить как два совершенно разных акта создание вселенной в целом и частичное создание различных ее частей, что согласуется с идеей Спинозы о *субстанции* (вселенной) и *случайностях* (или *модусах*, индивидуальных явлениях субстанции). Это различие имеет большое значение, потому что есть много выдающихся философов, которые признают одно и отвергают другое.

Таким образом, согласно этой креационистской теории, Бог “сотворил мир из ничего”. Предполагается, что Бог (разумное, но нематериальное существо) существовал сам по себе целую вечность, прежде чем решил сотворить мир. Некоторые сторонники теории ограничивают творческую функцию Бога одним-единственным актом; они верят, что этот внеземной Бог (остальная часть жизни которого окутана тайной) создал субстанцию мира в единый момент, наделил ее способностью к самой обширной эволюции и больше не беспокоился об этом. Эту точку зрения можно найти, например, у английских деистов во многих формах. Она очень близко подходит к нашей монистической теории эволюции, отказываясь от нее только в тот момент, когда Бог совершил творение. Другие креационисты утверждают, что Бог не ограничился простым сотворением материи, но что он продолжает действовать как “опора и правитель мира”. Обнаружены различные модификации этой веры, некоторые из которых очень близки *клантеизму*, а другие - к полному *теизму*. Все эти и подобные им формы веры в творение несовместимы с законом сохранения материи и силы; этот закон ничего не знает о начале.

Интересно отметить, что Э. Дюбуа-Реймон отождествил себя с этим космологическим креационизмом в своей последней речи (о “неовитализме”, 1894). “Божественному всемогуществу больше соответствует, — говорит он, — предположение, что оно создало весь материал мира в одном творческом акте немислимые века назад таким образом, что оно должно быть наделено незыблемыми законами, управляющими происхождением и прогрессом живых существ - что, например, здесь, на земле, должны возникнуть рудиментарные

организмы, из которых без дальнейшей помощи могла развиваться вся живая природа, от примитивной бациллы до изящного пальмового дерева, от примитивного микрококка до прекрасных жен Соломона или до мозга Ньютона”. . Таким образом, мы довольствуемся *одним* творческим днем и выводим органическую природу механически, без помощи старого или нового витализма”. Дюбуа-Реймон здесь, как и в вопросе о сознании, демонстрирует поверхностный и нелогичный характер своей монистической мысли.

Согласно другой, все еще распространенной теории, которую можно назвать “онтологическим креационизмом”, Бог сотворил не только мир в целом, но и отдельные его составляющие. В христианском мире старая семитская легенда о сотворении мира, взятая из Книги Бытия, все еще очень широко распространена; даже среди современных ученых она находит то тут, то там приверженцев. Я полностью остановился на критике этого явления в первой главе моей *Естественной истории творения*. В качестве наиболее интересных модификаций этого онтологического креационизма можно перечислить следующие теории:

I. *Дуалистическое творение*.—Бог ограничил свое вмешательство *двумя* творческими актами. Сначала он создал неорганический мир, простую мертвую субстанцию, к которой применим только закон энергии, слепо и бесцельно работающий в механизме материальных вещей и строительстве гор; затем Бог достиг разума и передал его целенаправленным разумным силам, которые иницируют органическую эволюцию и контролируют ее.[\[26\]](#)

II. *Пробное творение*.—Бог сотворил мир в *трех* творческих актах: (a) сотворении небес — внеземного мира, (b) сотворении земли (как центра мира) и ее живых обитателей и (c) сотворении человека (по образу и подобию Божьему). Эта догма все еще широко распространена среди теологов и других “образованных” людей; ее преподают как истину во многих наших школах.

III. *Семипалатное творение*; творение за семь дней (*тест* моисея).—Хотя сейчас мало кто из образованных людей по-настоящему верит в этот моисеев миф, он по-прежнему прочно запечатлен в памяти наших детей на библейских уроках их самых ранних лет. Многочисленные попытки, которые были предприняты, особенно в Англии, согласовать его с современной теорией эволюции, полностью провалились. Она приобрела определенное значение в науке, когда Линне применил ее при создании своей системы и основал на ней свое определение органических видов (которое он считал неизменным): “Существует столько же различных видов животных и растений, сколько было различных форм, созданных в начале Бесконечным”. Этой догмы в целом придерживались до времен Дарвина (1859), хотя Ламарк уже доказал ее несостоятельность в 1809 году.

IV. *Периодическое творение*.— В начале каждого периода истории земли вся популяция животных и растений создавалась заново и уничтожалась общей катастрофой при ее завершении; было столько общих творческих актов, сколько существует отдельных геологических периодов (катастрофическая теория Кювье [1818] и Луи Агассиса [1858]). Палеонтология, которая, казалось, поддерживала эту теорию на ее более несовершенной стадии, с тех пор полностью опровергла ее.

V. *Индивидуальное творение*.—Каждый отдельный человек — и каждое отдельное животное и растение — возникают не в результате естественного процесса роста, а созданы по милости

Бога. Такой взгляд на сотворение мира до сих пор часто встречается в журналах, особенно в колонке “рождения”. Особые таланты и особенности наших детей часто с благодарностью признаются “дарами Божьими”; их наследственные дефекты укладываются в другую теорию.

Ошибочность этих легенд о сотворении мира и связанной с ними веры в чудеса, должно быть, была очевидна вдумчивым умам в ранний период; более двух тысяч лет назад мы обнаруживаем, что предпринималось множество попыток заменить их рациональной теорией и объяснить происхождение мира естественными причинами. В первом ряду, опять же, мы должны поставить лидеров ионической школы, Демокрита, Гераклита, Эмпедокла, Аристотеля, Лукреция и других древних философов. Первые несовершенные попытки, которые они предприняли, вмере поражают нас вспышками ментального света, в которых они предвосхищают современные идеи. Следует помнить, что в классической древности не было той прочной основы для научных спекуляций, которая была обеспечена бесчисленными наблюдениями и экспериментами современных ученых. В Средние века — особенно во времена господства папства — научная работа в этом направлении полностью прекратилась. Пытки и костер инквизиции гарантировали, что безоговорочная вера в древнееврейскую мифологию должна быть окончательным ответом на все вопросы творения. Даже явления, которые непосредственно привели к наблюдению *за фактами* эволюции - эмбриология растений, животных и человека — оставались незамеченными или лишь возбуждали интерес случайных проникательных наблюдателей; но их открытия были проигнорированы или забыты. Более того, путь к правильному знанию естественного развития был прегражден господствующей теорией предварительного формирования, догмой, согласно которой характерная форма и строение каждого животного и растения были уже зарисованы в миниатюре в зародыше (ср. [стр. 54](#)).

Наука, которую мы сейчас называем наукой эволюции (в самом широком смысле), является, как в общих чертах, так и в отдельных своих частях, порождением девятнадцатого века; это одно из его самых важных и блестящих достижений. Почти неизвестная в предыдущем столетии, эта теория теперь стала надежной основой всей нашей миросистемы. Я исчерпывающе рассматривал это в моей *"Общей морфологии"* (1866), более популярно в моей *"Естественной истории творения"* (1868) и в ее специальном применении к человеку в моей *"Антропогенезе"* (1874). Здесь я ограничусь кратким обзором основных достижений науки за прошедшее столетие. Она делится на четыре раздела в соответствии с природой ее объекта; то есть она имеет дело с естественным происхождением (1) космоса, (2) земли, (3) земных форм жизни и (4) человека.

I. МОНИСТИЧЕСКАЯ КОСМОГОНИЯ

Первая попытка объяснить строение и механическое происхождение мира простым способом с помощью “законов Ньютона”, то есть математических и физических законов, была предпринята Иммануилом Кантом в знаменитом труде его юности (1755) *"Всеобщая история Земли и теория неба"*. К сожалению, эта выдающаяся и смелая работа оставалась почти неизвестной в течение девяноста лет; она была обнаружена только в 1845 году Александром Гумбольдтом в первом томе его *"Космоса"*. В то же время великий французский математик Пьер Лаплас независимо пришел к взглядам, сходным со взглядами Канта, и он дал им математическую основу в своем *Изложении системы мира* (1796). Его главное произведение, *"Мексиканская селеста"*, появилось сто лет назад. Аналогичные черты космогонии Канта и Лапласа состоят, как хорошо

известно, в механическом объяснении движения планет и выводе, который делается из этого, что все космические тела первоначально образовались в результате уплотнения вращающихся туманных сфер. С тех пор эта “небулярная гипотеза” была значительно улучшена и дополнена, но она по-прежнему остается лучшей из всех попыток объяснить происхождение мира с монистической и механической точек зрения. Недавно была убедительно подтверждена и дополнена теория о том, что этот космогонический процесс произошел не просто один раз, а периодически повторяется. В то время как в одних частях Вселенной из вращающихся масс туманностей возникают и развиваются новые космические тела, в других частях старые, потухшие, холодные солнца сталкиваются и под действием выделяемого тепла снова превращаются в туманности.

Почти все старые и более поздние космогонии, включая большинство тех, которые были вдохновлены Кантом и Лапласом, исходили из популярной идеи о том, что у мира было начало. Следовательно, согласно широко распространенной версии небулярной гипотезы, “в начале” была создана огромная туманность из бесконечно ослабленного и легкого материала, и в определенный момент (“бесчисленные века назад”) этой массе было придано вращательное движение. Учитывая это “первое начало” космогонического движения, легко на механических принципах вывести и математически установить дальнейшие явления образования космических тел, разделения планет и так далее. Это первое “происхождение движения” является второй “мировой загадкой” Дюбуа-Реймона; он считает его трансцендентным. Многие другие ученые и философы в равной степени беспомощны перед этой трудностью; они смиряются с представлением о том, что здесь мы имеем дело с первичным “сверхъестественным импульсом” к схеме вещей, с “чудом”.

По нашему мнению, эта вторая “мировая загадка” разрешается признанием того, что движение является таким же врожденным и изначальным свойством субстанции, как и ощущение. Доказательство этого монистического предположения можно найти, во-первых, в законе субстанции и, во-вторых, в открытиях, сделанных астрономией и физикой во второй половине столетия. С помощью спектрального анализа Бунзена и Кирхгофа (1860) мы обнаружили не только, что миллионы тел, заполняющих бесконечность пространства, состоят из того же материала, что и наше солнце и земля, но также и то, что они находятся на различных стадиях эволюции; с его помощью мы получили информацию о движении и расстояниях до звезд, которую телескоп никогда бы нам не дал. Более того, сам телескоп был значительно усовершенствован и в союзе с фотографией совершил множество научных открытий, о которых в начале века никто и не мечтал. В частности, более близкое знакомство с кометами, метеоритами, звездными скоплениями и туманностями помогло нам осознать огромное значение более мелких тел, которые миллионами встречаются в межзвездном пространстве.

Теперь мы знаем, что *траектории* движения миллионов небесных тел *изменчивы* в некоторой степени нерегулярны, тогда как ранее планетная система считалась постоянной, а вращающиеся сферы описывались как движущиеся по своим орбитам с вечной регулярностью. Астрофизика во многом обязана своим триумфом огромному прогрессу других разделов физики, оптики и электричества, и особенно теории эфира. И здесь, опять же, наш высший закон субстанции оказывается одним из самых ценных достижений современной науки. Теперь мы знаем, что она безоговорочно правит в самых отдаленных уголках космоса, точно так же, как и в нашей планетной системе, в мельчайшей частице земли, а также в мельчайшей клетке нашего человеческого организма. Более того, мы вправе заключить, если логически не

вынуждены заключить, что постоянство материи и силы сохранялось на протяжении всех времен, как и сегодня. На протяжении всей вечности бесконечная вселенная была и остается подвластной закону субстанции.

Из этого огромного прогресса астрономии и физики, которые взаимно объясняют и дополняют друг друга, мы делаем ряд важнейших выводов относительно строения и эволюции космоса, а также сохранения и трансформации вещества. Давайте кратко изложим их в следующих тезисах:

I. *Протяженность* Вселенной бесконечна и безгранична; она пуста ни в одной части, но повсюду наполнена субстанцией.

II. *Длительность* мира столь же бесконечна и безгранична; у него нет ни начала, ни конца: это вечность.

III. Субстанция везде и всегда находится в непрерывном движении и трансформации: нигде нет совершенного покоя и неподвижности; и все же бесконечное количество материи и вечно меняющейся силы остается постоянным.

IV. Это универсальное движение вещества в пространстве принимает форму вечного цикла или периодического процесса эволюции.

V. Фазы этой эволюции состоят в периодическом изменении консистенции, первым результатом которого является первичное разделение на массу и эфир — эргономичность весомой и невесомой материи.

VI. Это разделение осуществляется путем постепенного сгущения материи в виде образования бесчисленных бесконечно малых “центров сгущения”, активными причинами которых являются присущие субстанции примитивные свойства — чувства и склонности.

VII. В то время как в результате этого пикнотического процесса в одной части пространства формируются мельчайшие, а затем и более крупные тела, и промежуточный эфир увеличивает свое напряжение, противоположный процесс — разрушение космических тел при столкновении — происходит в другой четверти.

VIII. Огромное количество тепла, которое вырабатывается в этом механическом процессе столкновения быстро движущихся тел, представляет собой новую кинетическую энергию, которая приводит к движению образующихся туманностей и образованию новых вращающихся тел. Вечная драма начинается заново. Даже наша мать-Земля, которая миллионы веков назад была частью вращающейся солнечной системы, по прошествии следующих миллионов лет станет холодной и безжизненной и, постепенно сужая свою орбиту, в конце концов упадет на солнце.

Мне кажется, что эти современные открытия относительно периодического распада и повторного рождения космических тел, которыми мы обязаны самым последним достижениям физики и астрономии, связанным с законом субстанции, особенно важны для того, чтобы дать нам ясное представление об универсальном космическом процессе эволюции. В их свете наша земля сжимается до размеров “пылинки в солнечном луче”, бесчисленные миллионы которых гонятся друг за другом в бескрайних глубинах космоса. Наша собственная “человеческая природа”, превознесшая себя в образ Бога в своей антропистской иллюзии, опускается до

уровня плацентарного млекопитающего, которое имеет для вселенной в целом не больше ценности, чем муравей, муха летним днем, микроскопическая инфузория или мельчайшая бацилла. Человечество - всего лишь переходная фаза эволюции вечной субстанции, особой феноменальной формы материи и энергии, истинную пропорцию которой мы вскоре осознаем, когда рассматриваем ее на фоне бесконечного пространства и вечного времени.

С тех пор как Кант объяснил, что пространство и время — это просто “формы восприятия” - пространство - форма внешнего, время — внутреннего, чувствительность, - вокруг этой важной проблемы разгорелся острый спор, который продолжается до сих пор. Значительная часть современных метафизиков убедила себя, что этот “критический факт” обладает огромной важностью как отправная точка “чисто идеалистической теории познания”, и что, следовательно, естественное мнение обычного здорового ума относительно *реальности* времени и пространства отбрасывается в сторону. Эта узкая и ультраидеалистическая концепция времени и пространства стала многочисленным источником ошибок. При этом упускается из виду тот факт, что Кант затронул в этой теории только одну сторону проблемы, *субъективную*, и признал равную значимость ее *объективной* стороны. “Время и пространство,” сказал он, “обладают эмпирической реальностью, но трансцендентальной идеальностью”. Наш современный монизм вполне совместим с этим тезисом Канта, но не с односторонним преувеличением субъективного аспекта проблемы; последнее логически ведет к абсурдному идеализму, кульминацией которого является тезис Беркли: “Тела - это всего лишь идеи; их сущность заключается в их восприятии”. Тезис следует читать так: “Тела - это всего лишь идеи для моего личного сознания; их существование столь же реально, как и существование моих органов мышления, ганглиозных клеток в сером слое моего мозга, которые воспринимают отпечатки тел на моих органах чувств и формируют эти идеи путем ассоциации впечатлений”. Сомневаться или отрицать реальность моего собственного сознания так же легко, как сомневаться в реальности времени и пространства. В лихорадочном бреде, в галлюцинациях, во сне и при двойном сознании я принимаю за истину идеи, которые на самом деле являются всего лишь фантазиями. Я принимаю свою собственную личность за другую (*вид стр. 185*); Знаменитое *Cogito ergo sum* Декарта больше не применимо. С другой стороны, реальность времени и пространства теперь полностью установлена тем расширением нашей философии, которым мы обязаны закону субстанции и нашей монистической космогонии. Когда мы счастливо избавляемся от несостоятельной идеи “пустого пространства”, остается бесконечная “заполняющая пространство” материя-среда в ее двух формах эфира и массы. Точно так же мы находим “заполняющее время” событие в вечном движении, или генетической энергии, которая проявляется в непрерывной эволюции вещества, в *вечном двигателе* Вселенной.

Поскольку тело, приведенное в движение, продолжает двигаться до тех пор, пока ему не мешает никакое внешнее воздействие, давным-давно возникла идея сконструировать аппарат, который должен был бы иллюстрировать вечный двигатель. Был упущен из виду тот факт, что каждое движение сталкивается с внешними препятствиями и постепенно прекращается, если только ему не будет придан новый импульс извне и не будет введена новая сила для противодействия препятствиям. Так, например, маятник целую вечность раскачивался бы взад и вперед с одной и той же скоростью, если бы сопротивление атмосферы и трение в точке, в которой он висит, постепенно не лишали его механической кинетической энергии движения и не преобразовывали ее в тепло. Мы должны снабдить его свежей механической энергией с помощью пружины (или, как в часах с маятником, с помощью перетаскивания груза). Следовательно, невозможно сконструировать машину, которая производила бы без внешней

помощи избыток энергии, с помощью которой она могла бы поддерживать свою работу. Любая попытка создать такой *вечный двигатель* неизбежно терпит неудачу; открытие закона вещества показало, кроме того, теоретическую невозможность этого.

Однако дело обстоит иначе, когда мы обращаемся к миру в целом, к безграничной вселенной, находящейся в вечном движении. Бесконечная материя, которая объективно заполняет его, - это то, что мы называем *пространством* в нашем субъективном представлении о нем; *время* - это наше субъективное представление о его вечном движении, которое объективно является периодической, циклической эволюцией. Эти две “формы восприятия” учат нас бесконечности и вечности Вселенной. Более того, это равносильно утверждению, что сама вселенная является *вечным двигателем*. Эта бесконечная и вечная “машина вселенной” поддерживает себя в вечном и непрерывном движении, потому что каждое препятствие компенсируется “эквивалентностью энергии”, а неограниченная сумма кинетической и потенциальной энергии всегда остается неизменной. Закон сохранения силы доказывает также, что идея *вечного двигателя* столь же применима к космосу в целом и столь же значима для него, сколь невозможна изолированная деятельность какой-либо его части. Следовательно, теория *энтропии* также несостоятельна.

Способный основатель механической теории теплоты (1850) Клаузиус воплотил важнейшее содержание этой важной теории в двух тезисах. Первая гласит: “Энергия вселенной постоянна” — это одна половина нашего закона субстанции, принципа энергии (*вид стр. 230*). Второй тезис звучит так: “Энергия Вселенной стремится к максимуму”. На мой взгляд, это второе утверждение столь же ошибочно, сколь верно первое. Согласно теории Клаузиуса, вся энергия Вселенной бывает двух видов, один из которых (тепло высшей степени, механическая, электрическая, химическая энергия и т.д.) Частично преобразуется в работу, а другой - нет; последняя энергия, уже преобразованная в тепло и распределенная в более холодных массах, безвозвратно теряется при любой дальнейшей работе. Клаузиус называет эту неиспользованную энергию, которая больше не используется для механической работы, *энтропией* (то есть силой, направленной *внутрь*); она постоянно увеличивается за счет другой половины. Следовательно, поскольку механическая энергия Вселенной ежедневно преобразуется в тепло, а оно не может быть преобразовано повторно в механическую силу, сумма тепла и энергии во Вселенной должна постоянно стремиться к уменьшению и рассеиванию. Вся разница температур должна в конечном счете исчезнуть, и полностью скрытое тепло должно быть равномерно распределено по одной инертной массе неподвижной материи. Вся органическая жизнь и движение должны прекратиться, когда будет достигнут этот максимум *энтропии*. Это был бы настоящий “конец света”.

Если бы эта теория энтропии была верна, у нас было бы “начало”, соответствующее этому предполагаемому “концу” мира — минимум энтропии, при котором различия в температуре различных частей космоса были бы максимальными. Обе идеи совершенно несостоятельны в свете нашей монистической и последовательной теории вечного космогенетического процесса; обе противоречат закону субстанции. У мира нет ни начала, ни конца. Вселенная бесконечна, и вечно находится в движении; преобразование кинетической энергии в потенциальную и *перипетию* продолжаются непрерывно; и сумма этой действительной и потенциальной энергии остается постоянной. Второй тезис механической теории теплоты противоречит первому и поэтому должен быть отвергнут.

Представители теории энтропии вполне правы до тех пор, пока они ограничиваются отдельными процессами, в которых *при определенных условиях* скрытое тепло не может быть преобразовано в работу. Так, например, в паровой машине тепло может быть преобразовано в механическую работу только тогда, когда оно переходит от более теплого тела (пара) к более холодному (воде); процесс не может быть обращен вспять. Однако в мире в целом складываются совершенно иные условия — условия, которые позволяют повторно преобразовывать скрытое тепло в механическую работу. Например, при столкновении двух небесных тел, которые несутся навстречу друг другу с непостижимой скоростью, выделяется огромное количество тепла, в то время как измельченные массы выбрасываются и рассеиваются в пространстве. Вечная драма начинается заново — вращающаяся масса, уплотнение ее частей, образование новых метеоритов, их объединение в более крупные тела и так далее.

II.—МОНИСТИЧЕСКАЯ ГЕОГЕНИЯ

История Земли, краткий обзор которой мы сейчас собираемся сделать, - это лишь небольшой раздел истории космоса. Подобно последнему, он был объектом философских спекуляций и мифологических фантазий на протяжении многих тысяч лет. Однако его настоящее научное изучение намного моложе; оно относится, по большей части, к девятнадцатому веку. Тот факт, что земля является планетой, вращающейся вокруг Солнца, был определен системой Коперника (1543); Галилей, Кеплер и другие великие астрономы математически определили ее расстояние от солнца, законы ее движения и так далее. Кант и Лаплас указали в своей космогонии, каким образом земля произошла от родительского солнца. Но более поздняя история Земли, формирование ее земной коры, происхождение ее морей и континентов, ее гор и пустынь редко становились предметом серьезных научных исследований в восемнадцатом веке и в первые два десятилетия девятнадцатого. Как правило, люди довольствовались ненадежными предположениями или традиционной историей сотворения мира; и снова легенда о Моисее преградила путь независимому расследованию.

В 1822 году появилась важная работа, в которой использовался тот же метод научного исследования истории земли, который уже оказался наиболее плодотворным, — *онтологический* метод, или принцип “актуализма”. Он заключается в тщательном изучении и манипулировании *реальными* явлениями с целью прояснения аналогичных исторических процессов прошлого. Общество науки в Геттингене в 1818 году предложило премию за “наиболее тщательное и всестороннее исследование изменений в земной коре, которые исторически очевидны, и возможное применение знаний о них в исследовании земных революций, которые лежат за пределами истории”. Эта премия была получена Карлом Хоффом из Готы за его выдающуюся работу *"История естественных изменений земной коры в свете традиций"* (1822-34). Сэр Чарльз Лайелл затем с большим успехом применил этот *онтологический* или *актуалистический* метод ко всей области геологии; его *"Принципы геологии"* (1830) заложили прочный фундамент, на котором так удачно была построена структура истории земли. Важные геогенетические исследования Александра Гумбольдта, Леопольда Буха, Густава Бишофа, Эдварда Зюс и других геологов были полностью основаны на эмпирическом фундаменте и спекулятивных принципах Карла Хоффа и Чарльза Лайелла. Они расчистили путь чисто рациональной науке в области геологии; они устранили препятствия, которые были воздвигнуты на пути мифологическими фантазиями и религиозными традициями, особенно Библией и ее легендами. Я уже обсуждал достоинства Лайелла и его отношения со

своим другом Чарльзом Дарвином в шестнадцатой и семнадцатой главах моей книги "*Естественная история сотворения Мира*" и должен отослать читателя к стандартным трудам по геологии для дальнейшего ознакомления с историей Земли и огромным прогрессом, которого динамическая и историческая геология достигла за столетие.

Первым разделом истории земли должно быть разделение неорганической и органической геогении; последняя начинается с первого появления живых существ на нашей планете. Предыдущий раздел, неорганическая история Земли, протекал во многом тем же путем, что и история других планет нашей системы. Все они были отброшены в виде колец туманности на экваторе вращающейся солнечной массы и постепенно сконденсировались в независимые тела. После небольшого остывания из газообразной массы образовался светящийся шар земли, и в конце концов, поскольку тепло продолжало излучаться в космос, на его поверхности образовалась тонкая твердая кора, на которой мы живем. Когда температура на поверхности понизилась до определенной точки, вода спустилась на нее из окружающих облаков пара, и таким образом было обеспечено первое условие для возникновения органической жизни. Много миллионов лет — определенно больше, чем сто — прошло с тех пор, как произошел этот важный процесс образования воды, открывающий третий раздел космогонии, который мы называем *биогенией*.

III. МОНИСТИЧЕСКАЯ БИОГЕНИЯ

Третья фаза эволюции мира начинается с появлением организмов на нашей планете и продолжается непрерывно с этого момента до наших дней. Великие проблемы, которые предлагает нам эта наиболее интересная часть истории земли, все еще считались неразрешимыми в начале девятнадцатого века или, по крайней мере, настолько сложными, что их решение казалось чрезвычайно отдаленным. Теперь, в конце столетия, мы можем с законной гордостью утверждать, что они были в значительной степени решены современной биологией и ее теорией трансформизма; действительно, многие явления органического мира теперь интерпретируются на физических принципах так же полно, как и знакомые физические явления неорганической природы. Заслуга в том, что он сделал первый важный шаг на этом трудном пути и указал путь к монистическому решению всех проблем биологии, должна быть отдана великому французскому ученому Жану Ламарку; именно в 1809 году, в год рождения Чарльза Дарвина, он опубликовал свою знаменитую "*Зоологическую философию*". В этой оригинальной работе не только предпринята великолепная попытка интерпретировать все явления органической жизни с монистической и физической точки зрения, но и открыт путь, который один ведет к разрешению величайшей загадки этой отрасли науки — проблемы естественного происхождения органических видов. Ламарк, имевший столь же обширное эмпирическое знакомство с зоологией и ботаникой, набросал первый набросок теории происхождения; он показал, что все бесчисленные представители царства растений и животных возникли путем медленной трансформации из простых, общих предковых типов и что именно постепенная модификация форм путем *приспособления* во взаимодействии с *наследственностью*, которая вызвала эту вековую метаморфозу.

Я полностью оценил заслуги Ламарка в пятой главе и Дарвина в шестой и седьмой главах "*Естественной истории творения*". Пятьдесят лет спустя Дарвин не только заложил прочную основу для всех существенных частей теории происхождения, но и заполнил *пробелы* в работах Ламарка своей теорией отбора. Дарвин с избытком пожал плоды успеха, которого Ламарк

никогда не видел, при всех своих заслугах. Его эпохальная работа о *происхождении видов путем естественного отбора* за последние сорок лет изменила современную биологию с самых ее основ и подняла ее на такую ступень развития, которая не уступает ни одной другой существующей науке. Дарвин - это *Коперник органического мира*, как я сказал в 1868 году, а Э. Дюбуа-Реймон повторил пятнадцать лет спустя.[27]

IV.МОНИСТИЧЕСКАЯ АНТРОПОГЕНЕЗА

Четвертая и последняя фаза мировой истории должна быть для нас, людей, тем последним периодом времени, который стал свидетелем развития нашей собственной расы. Ламарк (1809) уже признал, что эта эволюция рационально мыслима только как результат естественного процесса, путем “происхождения от обезьян”, наших ближайших родственников среди млекопитающих. Затем Хаксли доказал в своем знаменитом эссе о *Месте человека в природе*, что этот важный тезис является неизбежным следствием теории происхождения и полностью подтверждается фактами анатомии, эмбриологии и палеонтологии. Он считал, что на этот “вопрос из всех вопросов” можно получить существенный ответ. Затем Дарвин блестяще обсудил этот вопрос во многих аспектах в своей работе "*Происхождение человека*" (1871). Я сам посвятил специальную главу этой важной проблеме эволюционной науки в моей работе "*Общая морфология*" (1866). В 1874 году я опубликовал свою "*Антропогению*", которая содержит первую попытку проследить происхождение человека по всей цепочке его предков вплоть до самой ранней архигонной монары;попытка была в равной степени основана на трех великих "документах" эволюционной науки — анатомии, эмбриологии и палеонтологии. Прогресс, достигнутый нами в антропогенетических исследованиях за последние несколько лет, описан в статье “Наши современные знания о происхождении человека”, которую я прочитал на Международном конгрессе зоологов в Кембридже в 1898 году.[28]

ГЛАВА XIV ЕДИНСТВО ПРИРОДЫ

Монизм Космоса—Сущностное единство органической и неорганической природы—
Углеродная теория-Гипотеза абиогенеза—Механические и целенаправленные причины—
Механицизм и телеология в работах Канта—Замысел в органическом и неорганическом мирах—
Витализм—неовитализм—Дистелеология (мораль рудиментарных органов)—Отсутствие замысла в природе и несовершенство физического действия в организованных телах—Его отсутствие в онтогенезе и филогенезе—Платоновские “Идеи”—В истории органического мира невозможно обнаружить моральный порядок , позвоночных или Человеческой расы—
Предвидение—Замысел и случай

Одна из первых вещей, которые должны быть доказаны законом субстанции, - это основной факт, что любая природная сила может быть прямо или косвенно преобразована в любую другую. Механическая и химическая энергия, звук и тепло, свет и электричество взаимно преобразуемы; они кажутся всего лишь различными проявлениями одной и той же фундаментальной силы или *энергии*. Отсюда следует важный тезис о единстве всех природных сил, или, как его также можно выразить, “монизм энергии”. Этот фундаментальный принцип в

настоящее время общепризнан во всей области физики и химии, поскольку он применим к неорганическим веществам.

Кажется, что с органическим миром и его богатством красок и форм все обстоит иначе. Конечно, очевидно, что большая часть явлений жизни может быть непосредственно опосредованно отнесена к механической и химической энергии, а также к воздействию электричества и света. Однако в отношении других жизненно важных процессов, особенно психической деятельности и сознания, такая интерпретация подвергается ожесточенным спорам. И все же современная наука об эволюции выполнила задачу по наведению моста между этими двумя, казалось бы, непримиримыми областями. Теперь мы уверены, что все явления органической жизни подчиняются универсальному закону субстанции не в меньшей степени, чем явления неорганической вселенной.

Единство природы, которое неизбежно вытекает из этого, и разрушение прежнего дуализма, безусловно, являются одними из наиболее ценных результатов современной эволюции. Тридцать три года назад я предпринял исчерпывающую попытку установить этот “монизм космоса” и сущностное единство органической и неорганической природы путем тщательной критической демонстрации и сравнения соответствия этих двух великих подразделений природы в отношении материи, формы и силы.^[29] Краткое описание результата приведено в пятнадцатой главе моей *естественной истории творения*. Взгляды, которые я выдвигаю, принимаются большинством современных ученых, но в последнее время во многих кругах были предприняты попытки оспорить их и поддержать старую противоположность двух разделений природы. Наиболее удачный из них можно найти в недавнем труде ботаника Рейнке. Она защищает чистый космологический дуализм с замечательной ясностью и последовательностью и лишь доказывает, насколько несостоятельна телеологическая система, связанная с ним. Согласно автору, во всей области неорганической природы действуют только физические и химические силы, в то время как в органическом мире мы находим “разумные силы”, регулирующие или доминирующие силы. Предполагается, что закон субстанции применим к одному, но не к другому. В целом, речь идет о старой антитезе механической и телеологической систем. Но прежде чем мы углубимся в это более подробно, давайте кратко взглянем на две другие теории, которые, как мне кажется, имеют большое значение для разрешения этого спора, — углеродную теорию и теорию самопроизвольного зарождения.

Физиологическая химия после бесчисленных анализов за последние сорок лет установила следующие пять фактов:

- I. В органических телах не найдено никаких других элементов, кроме элементов неорганического мира.
- II. Комбинации элементов, которые свойственны организмам и которые ответственны за явления их жизнедеятельности, представляют собой сложные протоплазматические вещества из группы альбуминов.
- III. Органическая жизнь сама по себе представляет собой химико-физический процесс, основанный на метаболизме (или обмене веществ) этих альбуминов.
- IV. Единственным элементом, который способен образовывать эти сложные альбумины в сочетании с другими элементами (кислородом, водородом, азотом и серой), является углерод.

V. Эти протоплазматические соединения углерода отличаются от большинства других химических комбинаций своей очень сложной молекулярной структурой, нестабильностью и желеобразной консистенцией.

Тридцать три года назад на основе этих пяти фундаментальных фактов была создана следующая “углеродная теория”: “Особые химико-физические свойства углерода - особенно текучесть и легкость разложения наиболее сложных альбуминоидных соединений углерода - являются единственной механической причиной специфических явлений движения, которые отличают органические вещества от неорганических и которые называются жизнью в обычном смысле этого слова” (см. *“Естественную историю творения”*). Хотя эта “углеродная теория” горячо оспаривается в некоторых кругах, лучшей монистической теории, способной заменить ее, пока не появилось. Сейчас мы обладаем гораздо лучшими и более основательными знаниями о физиологических взаимосвязях клеточной жизни, а также о химии и физике живой протоплазмы, чем тридцать три года назад, и поэтому можем более уверенно и эффективно защищать углеродную теорию.

Старая идея спонтанного зарождения теперь понимается во многих других смыслах. Именно из-за этой нечеткости идеи и ее применения к стольким различным гипотезам проблема является одной из самых спорных и запутанных в науке того времени. Я ограничиваю идею спонтанного зарождения, также называемого абиогенезом или архигонией, первым развитием живой протоплазмы из неорганических карбонатов и различаю две фазы в этом “начале биогенеза”: (1) *автогония*, или возникновение простейших протоплазматических веществ в формирующей жидкости, и (2) *плазмогония*, дифференциация отдельных примитивных организмов из этих протоплазматических соединений в форме *монер*. Я так исчерпывающе рассмотрел эту важную, хотя и трудную проблему в пятнадцатой главе моей *Естественной истории творения*, что могу ограничиться здесь упоминанием о ней. Существует также очень тщательное и строго научное исследование этого в моей *“Общей морфологии”* (1866). Негели также трактовал эту гипотезу в том же смысле в своей механико-физиологической теории происхождения (1884) и представил ее как незаменимый тезис в любой естественной теории эволюции. Я полностью согласен с его утверждением, что “отвергать абиогенез - значит признавать чудо”.

Гипотеза самопроизвольного зарождения и связанная с ней углеродная теория имеют большое значение для разрешения давнего конфликта между *телеологической* (дуалистической) и *механической* (монистической) интерпретацией явлений. С тех пор как сорок лет назад Дарвин дал нам ключ к монистическому объяснению организации в своей теории отбора, для нас стало возможным объяснить великолепное разнообразие упорядоченных тенденций органического мира механическими, естественными причинами, точно так же, как раньше мы могли это делать только в неорганическом мире. Следовательно, сверхъестественные и физические силы, к которым прибегал ученый, оказались излишними. Современная метафизика, однако, продолжает считать последнее необходимым, а первое - неадекватным.

Ни один философ не сделал больше, чем Иммануил Кант, в определении глубокого различия между действительными и конечными причинами применительно к интерпретации всего космоса. В своей хорошо известной более ранней работе по *Общей естественной истории и теории Небес* он предпринял смелую попытку “рассматривать строение и механическое происхождение всей ткани Вселенной в соответствии с законами Ньютона”. Эта “космологическая теория туманностей” была полностью основана на механическом явлении

тяготения. Позже она была расширена и математически обоснована Лапласом. Когда Наполеон I спросил знаменитого французского астронома, какое место в его системе занимает Бог, создатель и опора всего сущего, он ясно и честно ответил: “Сир, я обходился без этой гипотезы”. Это указывало на атеистический характер, который эта механическая космогония разделяет со всеми другими неорганическими науками. Это тем более примечательно, что теория Канта и Лапласа в настоящее время почти повсеместно принята; все попытки заменить ее потерпели неудачу. Когда атеизм осуждается как серьезный упрек, как это часто бывает, хорошо помнить, что этот упрек распространяется на всю современную науку, поскольку она дает чисто механическую интерпретацию неорганического мира.

Только механицизм (в кантовском смысле) может дать нам истинное объяснение природных явлений, поскольку он прослеживает их до их реальных действенных причин, до слепых и бессознательных факторов, действие которых определяется только материальным строением исследуемых нами тел. Сам Кант решительно утверждает, что “не может быть науки без этого механицизма природы” и что способность человеческого разума давать механическую интерпретацию явлениям безгранична. Но когда впоследствии он приступил к разъяснению сложных явлений органической природы в своей *критике* телеологической системы, он заявил, что этих механических причин недостаточно; что в этом мы должны призвать на помощь *конечные причины*. Это правда, сказал он, что даже здесь мы должны признать теоретическую способность разума давать механическую интерпретацию, но его фактическая компетенция делать это ограничена. В какой-то степени он наделяет его этой способностью; но для большинства жизненных процессов (и особенно для психической деятельности человека), по его мнению, мы обязаны постулировать *конечные* причины. Замечательный §79 “*критики* суждения” носит характерный заголовок: “О необходимости подчинения Механического принципа Телеологическому при объяснении Вещи как Естественной цели”. Канту казалось настолько невозможным объяснить упорядоченные процессы в живом организме без постулирования сверхъестественных конечных причин (то есть целенаправленной творческой силы), что он сказал: “Совершенно очевидно, что мы не можем даже удовлетворительно понять, а тем более разъяснить природу организма и его внутренние способности на основе чисто механических природных принципов; это настолько несомненно, что мы можем с уверенностью сказать: “Для человека абсурдно даже предполагать, что когда—нибудь появится Ньютон, который сможет объяснить происхождение отдельной травинки законами природы, неподконтрольными замыслу”. “... такая надежда нам полностью запрещена”. Семьдесят лет спустя этот невозможный “Ньютон органического мира” появился в лице Чарльза Дарвина и выполнил великую задачу, которую Кант считал невыполнимой.

С тех пор как Ньютон (1682) сформулировал закон всемирного тяготения, а Кант (1755) установил “строение и механическое происхождение всей структуры мира на основе законов Ньютона”, а Лаплас (1796) предоставил математическую основу для этого закона космического механицизма, все неорганические науки стали чисто *механическими* и в то же время чисто *атеистическими*. Астрономия, космогония, геология, метеорология, неорганическая физика и химия в настоящее время полностью подчиняются механическим законам на математической основе. Идея “замысла” полностью исчезла из этой обширной области науки. В конце девятнадцатого века, теперь, когда этот монистический взгляд проложил себе путь к всеобщему признанию, ни один ученый никогда всерьез не задавался вопросом о “цели” какого-либо отдельного явления во всей этой великой области. Способен ли сегодня какой-нибудь астроном всерьез задуматься о цели движения планет или минералог искать замысел в структуре

кристалла? Исследует ли физик назначение электрической силы или химик - атомный вес? Мы можем с уверенностью ответить отрицательно — конечно, нет, в том смысле, что Бог или целенаправленная природная сила когда-то создали эти фундаментальные законы механизма Вселенной с определенным замыслом и заставляют их работать ежедневно в соответствии со своей рациональной волей. Антропоморфное представление о сознательном архитекторе и правителе мира навсегда ушло из этой области; его место заняли “вечные, железные законы природы”.

Но идея дизайна имеет очень большое значение и применение в *органическом* мире. Мы, несомненно, видим цель в структуре и в жизни организма. Растение и животное, по-видимому, управляются определенным замыслом в сочетании нескольких своих частей, так же ясно, как мы видим это в машинах, которые изобретает и конструирует человек; пока продолжается жизнь, функции нескольких органов направлены к определенным целям, точно так же, как работа различных частей машины. Следовательно, было вполне естественно, что более старое наивное изучение природы, объясняя происхождение и деятельность живого существа, постулировало существование творца, который “устроил все вещи с мудростью и пониманием” и создал каждое растение и животное в соответствии с особой целью их жизни. Представление об этом “всемогущем творце неба и земли” обычно было весьма антропоморфным; он сотворил “все по роду своему”. Пока творец показался человек, чтобы быть человеческой формы, чтобы думать с головой, видеть его глазами, и мода своими руками можно было сформировать определенное рисунком этой “божественной инженер” и его художественный труд в Великой мастерская сотворения. Это было не так-то просто, когда идея Бога стала утонченной, и человек увидел в своем “невидимом Боге” творца без органов - газообразное существо. Еще более непонятными стали эти антропоморфные идеи, когда физиология заменила сознательного, божественного архитектора бессознательной, созидательной “жизненной силой” — таинственной, целенаправленной, естественной силой, которая отличалась от знакомых сил физики и химии и лишь частично, при жизни, брала их на службу. Этот витализм преобладал примерно до середины девятнадцатого века. Йоханнес Мюллер, великий берлинский физиолог, был первым, кто угрожал ему разрушительной дозой фактов. Это правда, что выдающийся биолог сам (как и все другие в первой половине века) был воспитан в вере в эту жизненную силу и считал ее необходимой для выяснения первичных источников жизни; тем не менее, в своем классическом и до сих пор не имеющем себе равных *Руководстве по физиологии* (1833) он привел наглядное доказательство того, что об этой жизненной силе действительно нечего сказать. Сам Мюллер в длинной серии замечательных наблюдений и экспериментов показал, что большинство жизненно важных процессов в организме человека (и других животных) протекают в соответствии с физическими и химическими законами и что многие из них поддаются математическому определению. Это было не менее верно в отношении животных функций мышц и нервов, а также как высших, так и низших органов чувств, чем в отношении растительных функций пищеварения, ассимиляции и кровообращения. Только две ветви жизни организма, умственная деятельность и размножение, сохраняли какой-либо элемент таинственности и казались необъяснимыми без учета жизненной силы. Но сразу после смерти Мюллера в этих двух областях были сделаны такие важные открытия и достижения, что беспокойный “призрак жизненной силы” был изгнан из своего последнего прибежища. По весьма примечательному совпадению Йоханнес Мюллер умер в 1858 году, когда было опубликовано первое сообщение Дарвина, касающееся его знаменитой теории. Теория отбора

разрешила великую проблему, которая овладела Мюллером, — вопрос о происхождении упорядоченных структур из чисто механических причин.

Дарвину, как мы часто говорили, принадлежит двойная бессмертная заслуга в области философии — во-первых, реформа теории происхождения Ламарка и ее обоснование на массе фактов, накопленных в течение полувека; во-вторых, концепция теории отбора, которая впервые открыла нам истинные причины постепенного образования видов. Дарвин был первым, кто указал, что "борьба за жизнь" является бессознательным регулятором, контролирующим взаимное действие наследственности и адаптации в постепенной трансформации видов; это великое "избирательное божество", которое путем чисто "естественного выбора", без предвзятого замысла, создает новые формы, точно так же, как избирательный человек создает новые типы путем "искусственного выбора" с определенным замыслом. Это дало нам решение великой философской проблемы: "Как могут целенаправленные приспособления создаваться с помощью чисто механических процессов без какого-либо замысла?" Кант считал эту проблему неразрешимой, хотя Эмпедокл указал направление решения две тысячи лет назад. Его принцип "телеологического механизма" в последние годы становится все более и более общепринятым и дает механическое объяснение даже тончайших и малопонятных процессов органической жизни посредством "функционального самопроизводства целенаправленной структуры". Таким образом, мы избавились от трансцендентального "дизайна" идеологической философии школ, который был величайшим препятствием для роста рациональной и монистической концепции природы.

Однако совсем недавно этот древний призрак мистической жизненной силы, который, казалось, был успешно изгнан, обрел новое обличье; ряд выдающихся биологов попытались вновь представить его под другим названием. Наиболее четкое представление об этом можно найти *вранте*, который принадлежит кильскому ботанику Дж. Рейнке. Он берет на себя защиту понятия чуда, теизма, моисеевой истории творения и постоянства видов; он называет "жизненные силы", в противоположность физическим силам, направляющими или доминирующими силами. Другие неовиталисты предпочитают, в старом добром антропоморфном стиле, "высшего" инженера, который наделил органическую субстанцию целенаправленной структурой, направленной на реализацию определенного плана. Эти любопытные телеологические гипотезы и обычно сопровождающие их возражения против дарвинизма сегодня не требуют серьезного научного опровержения.

Тридцать три года назад я дал название "дистелеология" науке о тех чрезвычайно интересных и значительных биологических фактах, которые самым поразительным образом прямо противоречат телеологической идее "целенаправленного устройства живого организма".^[30] Эта "наука о рудиментарных, абортивных, задержанных, искаженных, атрофированных и катапластичных особях" основана на огромном количестве замечательных явлений, которые давно были знакомы зоологам и ботаникам, но не были должным образом истолкованы и их огромное философское значение не было оценено до Дарвина.

Все высшие животные и растения или, вообще, все организмы, которые не совсем просты по строению, но состоят из ряда органов, находящихся в упорядоченном взаимодействии, при ближайшем рассмотрении обнаруживают, что они обладают рядом бесполезных или бездействующих органов, иногда, действительно, вредных и опасных. В цветках большинства растений мы находим, помимо собственно половых листьев, обеспечивающих размножение,

ряд других листовых органов, которые не имеют никакого применения или значения (задержанные или “недоразвитые” пестики, плоды, венчики и чашелистики и т.д.). У двух крупных и разнообразных классов летающих животных, птиц и насекомых, помимо форм, постоянно использующих свои крылья, есть ряд видов, которые имеют неразвитые крылья и не могут летать. Почти в каждом классе высших животных, у которых есть глаза, есть определенные типы, живущие в темноте; у них, как правило, есть глаза, но неразвитые и бесполезные для зрения. В нашем собственном человеческом организме мы имеем аналогичные бесполезные рудиментарные структуры в мышцах уха, в веках, в сосках и молочных железах мужчин и в других частях тела; действительно, червеобразный отросток нашей слепой кишки не только бесполезен, но и чрезвычайно опасен, и его воспаление ежегодно приводит к ряду смертей.

Ни старый мистический витализм, ни новый, столь же иррациональный, неовитализм не могут дать никакого объяснения этим и многим другим бесцельным ухищрениям в строении растения и животного; но они очень просты в свете теории происхождения. Это показывает, что эти рудиментарные органы атрофированы из-за неиспользования. Точно так же, как наши мышцы, нервы и органы чувств укрепляются физическими упражнениями и частым использованием, точно так же, с другой стороны, они подвержены большему или меньшему ухудшению из-за неиспользования или приостановки физических упражнений. Но, хотя развитию органов способствуют упражнения и приспособление, они ни в коем случае не исчезают бесследно после небрежения; сила наследственности сохраняет их на протяжении многих поколений и допускает их постепенное исчезновение только по прошествии значительного времени. Слепая “борьба за существование между органами” определяет их историческое исчезновение точно так же, как она привела к их первоначальному возникновению и развитию. В драме нет никакой внутренней “цели”.

Жизнь животного и растения носит тот же универсальный характер незавершенности, что и жизнь человека. Это напрямую связано с тем обстоятельством, что природа — как органическая, так и неорганическая — находится в постоянном состоянии эволюции, изменений и трансформаций. В целом эта эволюция представляется — по крайней мере, насколько мы можем судить о развитии органической жизни на нашей планете — прогрессивным улучшением, историческим продвижением от простого к сложному, от низшего к высшему, от несовершенного к совершенному. Я доказал в своей *"Общей морфологии"*, что этот исторический прогресс — или постепенное совершенствование (*телеоз*) — является неизбежным результатом отбора, а не результатом предвзятого замысла. Это ясно из того факта, что ни один организм не совершенен; даже если он в данный момент идеально приспособляется к окружающей среде, это состояние не продлится очень долго; условия существования окружающей среды сами по себе подвержены постоянным изменениям и, таким образом, требуют непрерывной адаптации со стороны организма.

Под названием *"Замысел в живом организме"*, известный эмбриолог Карл Эрнст Бэр опубликовал в 1876 году работу, которая вместе со статьей о дарвинизме, сопровождавшей ее, оказалась очень приемлемой для наших оппонентов и до сих пор часто цитируется в противовес эволюции. Это было возрождение старой телеологической системы под новым названием, и мы должны подвергнуть ее критике. Мы должны исходить из того, что, хотя Бэр был ученым высочайшего уровня, его первоначальные монистические взгляды с возрастом постепенно были омрачены налетом мистицизма, и в конце концов он стал убежденным дуалистом. В его глубоком труде *"Эволюция животных"* (1828), который он сам озаглавил

Наблюдение и эксперимент, эти два метода исследования применяются в равной степени. Путем тщательного наблюдения за различными явлениями развития яйцеклетки животного Бэру удалось дать первое последовательное представление о замечательных изменениях, происходящих при росте позвоночного из простой яйцеклетки. В то же время он пытался путем дальновидного сравнения и острого размышления выяснить причины трансформации и свести их к общим конструктивным законам. Он выразил общий результат своего исследования в следующем тезисе: “Эволюция личности - это история роста индивидуальности во всех отношениях”. Он имел в виду, что “одна великая мысль, управляющая всеми различными аспектами эволюции животных, - это та же самая, которая собрала разрозненные фрагменты пространства в сферы и соединила их в солнечные системы. Эта мысль есть не что иное, как сама жизнь, а слова и слоги, в которых она находит выражение, являются разнообразными формами живых существ”.

Бэр, однако, не достиг более глубокого понимания этой великой генетической истины и более ясного понимания реальных действенных причин органической эволюции, потому что его внимание было уделено исключительно одной половине эволюционной науки, науке об эволюции индивида, эмбриологии или, в более широком смысле, *онтогенезу*. Другая половина, наука об эволюции видов, *филогения*, еще не существовала, хотя Ламарк уже указал путь к ней в 1809 году. Когда она была установлена Дарвином в 1859 году, престарелый Бэр был уже не в состоянии оценить ее по достоинству; бесплодная борьба, которую он вел против теории отбора, ясно доказала, что он не понимал ни ее реального значения, ни ее философского значения. Телеологические, а впоследствии и теологические спекуляции помешали стареющему ученому оценить эту величайшую реформу биологии. Телеологические наблюдения, которые он опубликовал против этого в своей книге “*Виды и исследования*” на восемьдесят четвертом году жизни, являются простым повторением ошибок, которые телеология дуалистов противопоставляла механической или монистической системе более двух тысяч лет. “Телическая идея”, которая, согласно Бэру, управляет всей эволюцией животного от яйцеклетки, является лишь другим выражением вечной “идеи” Платона и *энтелехии* его ученика Аристотеля.

Наша современная биогения дает чисто физиологическое объяснение фактам эмбриологии, приписывая функции наследственности и адаптации в качестве их причин. Великий биогенетический закон, который Бэр не смог оценить, раскрывает тесную причинно-следственную связь между *онтогенезом* индивида и *филогенезом* его предков; первый, по-видимому, является повторением последнего. Однако нигде в эволюции животных и растений мы не находим никаких следов замысла, а лишь неизбежный результат борьбы за существование, слепого контролера, а не предусмотрительного Бога, который производит изменения органических форм посредством взаимного действия законов наследственности и адаптации. И больше нет никаких следов “замысла” в эмбриологии отдельного растения, животного или человека. Это *онтогенез* - всего лишь краткое изложение *филогении*, сокращенное и сжатое изложение ее, определяемое физиологическими законами наследственности.

Бэр закончил предисловие к своей классической работе “*Эволюция животных*” (1828) следующими словами: “Пальма первенства будет присуждена удачливому ученому, которому удастся свести конструктивные силы организма животного к общим силам или жизненным процессам всего мира. Еще не посажено дерево, которое послужит ему колыбелью”. Великий

эмбриолог снова допустил ошибку. В тот же 1828 год в Кембриджский университет прибыл Чарльз Дарвин (с целью изучения теологии!) — “удачливый ученый”, который тридцать лет спустя заслужил пальму первенства благодаря своей теории отбора.

В философии истории, то есть в общих размышлениях историков о судьбах наций и сложном ходе политической эволюции, все еще преобладает представление о “моральном порядке вселенной”. Историки ищут в яркой драме истории руководящий замысел, идеальную цель, которая предопределила ту или иную расу или государство к особому триумфу и господству над другими. Этот телеологический взгляд на историю в последнее время стал еще более резко контрастировать с нашим монистическим взглядом по мере того, как монизм оказался единственно возможной интерпретацией неорганической природы. Во всей астрономии, геологии, физике и химии сегодня нет и речи о “моральном порядке” или личном Боге, чья “рука расположила все вещи в мудрости и разумении”. И то же самое следует сказать обо всей области биологии, обо всем строении и истории органической природы, если мы на данный момент оставим в стороне вопрос о человеке. Своей теорией отбора Дарвин не только доказал, что упорядоченные процессы в жизни и строении животных и растений возникли по механическим законам без какого-либо предвзятого замысла, но и показал нам в “борьбе за жизнь” мощную природную силу, которая осуществляла высший контроль над всем ходом органической эволюции на протяжении миллионов лет. Можно сказать, что борьба за жизнь - это “выживание наиболее приспособленных” или “победа лучших”; это верно только тогда, когда мы рассматриваем сильнейших как лучших (в моральном смысле). Более того, вся история органического мира доказывает, что, помимо преобладающего продвижения к совершенству, во все времена наблюдаются случаи регресса к более низким ступеням. Даже бэровское понятие “дизайна” не имеет никакой моральной составляющей.

Находим ли мы иное положение вещей в истории народов, которую человек в своей антропоцентрической самонадеянности любит называть “всемирной историей”? Находим ли мы на каждом этапе этого высокий моральный принцип или мудрого правителя, направляющего судьбы народов? На нынешнем продвинутом этапе естественной и человеческой истории может быть только один ответ: нет. Судьба тех ветвей человеческой семьи, тех наций и рас, которые тысячелетиями боролись за существование и прогресс, определяется теми же “вечными железными законами”, что и история всего органического мира, населявшего землю на протяжении миллионов лет.

Геологи различают три великие эпохи в органической истории земли, насколько мы можем прочесть об этом в памятниках науки об окаменелостях, — первичную, вторичную и третичную эпохи. Согласно недавним подсчетам, первый период длился по меньшей мере тридцать четыре миллиона лет, второй - одиннадцать миллионов, а третий - три миллиона лет. История семейства позвоночных, от которого произошла наша собственная раса, ясно разворачивается на наших глазах в течение этого длительного периода. Три различных этапа эволюции позвоночных соответствуют трем эпохам; *рыбы* характеризовали первичную (палеозойскую) эру, *рептилии* вторичную (мезозойскую), а *млекопитающие* третичную (ценозойскую). Из трех групп рыбы занимают самое низкое место по организации, за ними следуют рептилии, а млекопитающие занимают самое высокое место. При ближайшем рассмотрении истории трех классов мы обнаруживаем, что их различные категории и семейства также постепенно продвигались в течение трех эпох к более высокой ступени совершенства. Можем ли мы рассматривать это прогрессивное развитие как результат сознательного замысла или

морального порядка Вселенной? Конечно, нет. Теория отбора учит нас, что этот органический прогресс, как и более ранняя органическая дифференциация, является неизбежным следствием борьбы за существование. Тысячи красивых и замечательных видов животных и растений погибли за эти сорок восемь миллионов лет, уступив место более сильным конкурентам, и победителями в этой борьбе за жизнь не всегда были самые благородные или совершенные формы в моральном смысле.

Точно так же было и с историей человечества. Великолепная цивилизация классической древности погибла, потому что христианство с его верой в любящего Бога и надеждой на лучшую загробную жизнь дало свежий, сильный импульс парящему человеческому разуму. Папская церковь быстро выродилась в жалкую карикатуру на настоящее христианство и безжалостно рассеяла сокровища знаний, собранные эллинской философией; она завоевала господство в мире благодаря невежеству легковверных масс. Со временем Реформация разорвала цепи этого ментального рабства и помогла разуму вновь отстаивать свое право. Но в новый, как и в прежний период, великая борьба за существование продолжалась в своем вечном колебании, без малейшего следа морального порядка.

И беспристрастному и критическому наблюдателю столь же невозможно обнаружить "мудрое провидение" в судьбе отдельных людей, как и моральный порядок в истории народов. И то, и другое с железной необходимостью определяется механической причинностью, которая связывает каждое отдельное явление с одной или несколькими предшествующими причинами. Даже древние греки признавали *ананке*, слепую *хеймармене*, судьбу, "которая правит богами и людьми", высшим принципом вселенной. Христианство заменило его сознательным Провидением, которое не слепо, но видит и которое управляет миром патриархальным образом. Антропоморфный характер этого представления, обычно тесно связанного с верой в личного Бога, совершенно очевиден. Вера в "любящего Отца", который непрестанно направляет судьбы миллиарда пятисот миллионов человек на нашей планете и всегда внимателен к миллионам их противоречивых молитв и благочестивых пожеланий, абсолютно невозможна; это сразу становится очевидным, если отбросить цветные очки "веры" и рационально поразмыслить на эту тему.

Как правило, эта вера в Провидение и опеку "любящего Отца" более сильна у современного цивилизованного человека — точно так же, как и у некультурного дикаря, — когда ему выпадает какая-нибудь удача: спасение от опасности для жизни, выздоровление от тяжелой болезни, выигрыш первого приза в лотерею, рождение ребенка, которого долго ждали, и так далее. С другой стороны, когда случается несчастье или горячее желание не исполняется, о "Провидении" забывают. Мудрый правитель мира задремал - или отказался от своего благословения.

В условиях необычайного развития торговли девятнадцатого века количество катастроф и несчастных случаев неизбежно возросло сверх всякого воображения; журнал является ежедневным свидетелем этого. Ежегодно тысячи людей гибнут в результате кораблекрушений, железнодорожных аварий, аварий на шахтах и т.д. Тысячи людей ежегодно убивают друг друга на войне, и подготовка к этой массовой резне поглощает гораздо большую часть доходов самых цивилизованных наций, главных проповедников "христианского милосердия". И среди этих сотен тысяч ежегодных жертв современной цивилизации преобладают сильные,

трудолюбивые, мужественные работники. И все же разговоры о “моральном порядке” продолжаются.

Поскольку беспристрастное изучение эволюции мира учит нас, что в нем нет определенной цели, которую можно было бы проследить, по-видимому, нет другой альтернативы, кроме как предоставить все “слепому случаю”. Этот упрек был сделан трансформизму Ламарка и Дарвина, как и предыдущим системам Канта и Лапласа; есть ряд философов-дуалистов, которые придают ему большое значение. Поэтому стоит сделать по этому поводу краткое замечание.

Одна группа философов утверждает, в соответствии со своей телеологической концепцией, что весь космос представляет собой упорядоченную систему, в которой каждое явление имеет свою цель; такой вещи, как случайность, не существует. Другая группа, придерживающаяся механической теории, выражает себя так: развитие вселенной - это монистический механический процесс, в котором мы не обнаруживаем никакой цели; то, что мы называем замыслом в органическом мире, является особым результатом биологических факторов; ни в эволюции небесных тел, ни в эволюции земной коры мы не находим никаких следов управляющей цели — все является результатом случая. Каждая сторона права - в соответствии со своим определением вероятности. Общий закон причинности, взятый в сочетании с законом субстанции, учит нас, что каждое явление имеет механическую причину; в этом смысле такой вещи, как случайность, не существует. Однако не только законно, но и необходимо сохранить этот термин для обозначения одновременного возникновения двух явлений, которые причинно не связаны друг с другом, но каждое из которых имеет свою собственную механическую причину, независимую от причины другого. Всем известно, что случайность в ее монистическом смысле играет важную роль в жизни человека и во Вселенной в целом. Это, однако, не мешает нам признавать в каждом “случайном” событии, как мы это делаем в эволюции всего космоса, всеобщий суверенитет высшего закона природы, *закона субстанции*.

ГЛАВА XV БОГ И МИР

Идея Бога в целом—Антитеза Бога и Мира; сверхъестественное и природа—Теизм и пантеизм—Основные формы теизма—Политеизм—Триплотеизм—Амфитеизм—Монотеизм—Религиозная статистика—Натуралистический монотеизм—Соляризм—Антропистический монотеизм—Три Великие средиземноморские религии—Мозаизм—Христианство—Культ Мадонны и Святых—Папский политеизм—Ислам—Миксотеизм—Природа теизма—Внеземной и антропоморфный Бог; газообразное позвоночное - Пантеизм—Внутриземной Бог (Природа)—Гилозоизм ионических монистов (Анаксимандр)—Конфликт пантеизма и христианства—Спиноза—Современный монизм—Атеизм

На протяжении тысячелетий человечество возлагало последнюю и высшую основу всех явлений на действенную причину, которой оно присвоило титул Бога (*deus, theos*). Как и все общие идеи, это представление о Боге претерпело ряд замечательных модификаций и трансформаций в ходе эволюции разума. В самом деле, можно сказать, что никакая другая идея

не претерпела стольких метаморфоз; ибо никакая другая вера не затрагивает в такой высокой степени главные объекты ума и рациональной науки, а также глубочайшие интересы эмоций и поэтической фантазии верующего.

Сравнительная критика множества различных форм идеи Бога была бы чрезвычайно интересной и поучительной; но в настоящей работе у нас нет для этого места. Мы должны довольствоваться беглым взглядом на наиболее важные формы веры и их связь с современной мыслью, возникшей в результате тщательного изучения природы. Для получения дополнительной информации по этому интересному вопросу читателю не мешало бы обратиться к выдающейся работе Адальберта Свободы "*Формы веры*" (1897).

Когда мы оставляем в стороне более тонкие оттенки и пестрые одежды идеи Бога и ограничиваем наше внимание ее главным элементом, мы можем разделить все различные представления о ней на две группы - *теистическую* и *пантеистическую*. Последнее тесно связано с монистическим, или рациональным, взглядом на вещи, а первое связано с дуализмом и мистицизмом.

I.—ТЕИЗМ

С этой точки зрения Бог отличается от мира и противостоит ему как его создатель, опора и правитель. Он всегда воспринимается в более или менее человеческой форме, как организм, который думает и действует как человек — только в гораздо более высоком масштабе. Этот антропоморфный Бог, полифилетически эволюционировавший у различных рас, принимает в их воображении бесконечные формы, от фетишизма до утонченных монотеистических религий наших дней. Основными формами теизма являются политеизм, триплотеизм, амфитеизм и монотеизм.

Политеисты населяют мир множеством богов и богинь, которые более или менее независимо участвуют в его механизме. *Фетишизм* видит таких подчиненных божеств в безжизненном теле природы, в камнях, в воде, в воздухе, в произведениях человека любого рода (картинах, статуях и т.д.). *Демонизм* видит богов в живых организмах всех видов — деревьях, животных и людях. Этот вид политеизма встречается в бесчисленных формах даже у самых низших племен. Высшей стадии она достигает в эллинском политеизме, в мифах древней Греции, которые до сих пор дают лучшие образы современному поэту и художнику. На гораздо более низкой ступени мы имеем католический политеизм, в котором бесчисленные “святые” (многие из них с весьма сомнительной репутацией) почитаются как второстепенные божества и молятся об их посредничестве с высшим божеством.

Догмат о “Троице”, который до сих пор составляет три главных символа веры христианских народов, достигает высшей точки в представлении о том, что единый Бог христианства на самом деле состоит из *трех* разных личностей: (1) Бога Отца, всемогущего творца неба и земли (этот несостоятельный миф давным-давно был опровергнут научной космогонией, астрономией и геологией).; (2) Иисус Христос; и (3) Святой Дух, мистическое существо, над чьим непостижимым отношением к Отцу и Сыну напрасно ломали голову миллионы христианских богословов на протяжении последних девятнадцати столетий. Евангелия, которые являются единственными ясными источниками этого *триплотеизма*, очень туманны в отношении этих трех личностей друг к другу и не дают удовлетворительного ответа на вопрос об их единстве. С другой стороны, необходимо тщательно отметить, какую путаницу этот неясный и мистический

догмат о Троице неизбежно должен вызывать в умах наших детей даже в первые годы обучения. Однажды утром они узнают (на своих религиозных занятиях), что трижды один равен единице, а уже на следующий час на уроке арифметики им говорят, что трижды один равен трем. Я хорошо помню размышления, к которым привело меня это замешательство в первые школьные годы.

В остальном, “Троица” не является оригинальным элементом христианства; как и большинство других христианских догм, она была заимствована из более ранних религий. Из поклонения солнцу халдейских магов развилась Троица Илу, таинственный источник мира; тремя ее проявлениями были Ану, первозданный хаос; Бел, архитектор мира; и Аа, небесный свет, всепросветляющая мудрость. В брахманической религии Тримурти также понимается как “божественное единство”, состоящее из трех личностей — Брахмы (творца), Вишну (поддерживающего) и Шивы (разрушителя). Казалось бы, в этой и других идеях Троицы “священное число три” как таковое — как “символическое число” — что-то значит. Три первые христианские добродетели — Вера, Надежда и Милосердие — образуют подобную *триаду*.

Согласно *амфитеатристам*, миром правят два разных бога, доброе и злое начало, Бог и дьявол. Они вовлечены в вечную борьбу, подобно соперничающим императорам или папе и антипапе. Состояние мира является результатом этого конфликта. Любящий Бог, или благой принцип, является источником всего хорошего и прекрасного, радости и покоя. Мир был бы совершенен, если бы Его работе постоянно не препятствовал злой принцип, Дьявол; это существо является причиной всего плохого и отвратительного, противоречий и боли.

Амфитеатризм, несомненно, является наиболее рациональной из всех форм веры в Бога и той, которая наименее несовместима с научным взглядом на мир. Следовательно, мы находим его разработанным у многих древних народов за тысячи лет до Рождества Христова. В древней Индии Вишну, хранитель, борется с Шивой, разрушителем. В Древнем Египте доброму Осирису противостоит злой Тифон. У ранних евреев был аналогичный дуализм Ашеры (или Кетуры), плодородной матери-земли, и Элиона (Молоха или Ситоса), сурового небесного отца. В религии древних персов Зенд, основанной Зороастром за две тысячи лет до Рождества Христова, идет постоянная борьба между Ормуздом, добрым богом света, и Ариманом, злым богом тьмы.

В христианской мифологии дьявол едва ли менее заметен как противник доброго божества, искушитель и соблазнительница, князь ада и повелитель тьмы. Личный дьявол все еще был важным элементом веры большинства христиан в начале девятнадцатого века. К середине века он был постепенно устранен из-за постепенного отказа от объяснений, или его ограничили второстепенной *ролью*, которую он играет в роли Мефистофеля в великой драме Гете. Сегодня большинство образованных людей рассматривают “веру в личного дьявола” как средневековое суеверие, в то время как “вера в Бога” (то есть в личного, доброго и любящего Бога) сохраняется как необходимый элемент религии. И все же одно убеждение столь же (или столь же мало) оправдано, как и другое. В любом случае, пресловутое “несовершенство нашей земной жизни”, “борьба за существование” и все, что с этим связано, объясняется гораздо проще и естественнее этой борьбой доброго и злого бога, чем любой другой формой теизма.

Догмат о единстве Бога в некоторых отношениях можно рассматривать как самый простой и естественный тип теизма; в народе считается, что он является наиболее широко принятым элементом религии и преобладает в церковных системах цивилизованных стран. На самом деле это не так, потому что этот предполагаемый “монотеизм” обычно оказывается при более тщательном исследовании одной из других форм теизма, которые мы исследовали, когда

помимо верховного божества обычно вводится ряд второстепенных божеств. Большинство религий, занимавших чисто монотеистическую позицию, со временем стали более или менее политеистическими. Современная статистика уверяет нас, что из миллиарда пятисот миллионов человек, населяющих землю, подавляющее большинство являются монотеистами; из них, *номинально*, около шестисот миллионов являются браhma-буддистами, пятьсот миллионов называются христианами, двести миллионов - язычники (различных типов), сто восемьдесят миллионов - мусульмане, десять миллионов - евреи, и десять миллионов вообще не имеют религии. Однако подавляющее большинство этих номинальных монотеистов имеют очень запутанные представления о божестве или верят во множество богов и богинь, помимо главного бога — ангелов, дьяволов и т.д.

Различные формы, которые принял монотеизм в ходе своего полифилетического развития, можно разделить на две группы — *натуралистический* и *антропистский* монотеизм. Натуралистический монотеизм находит воплощение божества в каком-либо возвышенном и доминирующем природном явлении. Солнце, божество света и тепла, от влияния которого незаметно и непосредственно зависит вся органическая жизнь, считалось таким явлением много тысяч лет назад. Поклонение Солнцу (соляризм, или гелиотеизм) представляется современному ученому лучшей из всех форм теизма и той, которую легче всего согласовать с современным монизмом. Ибо современная астрофизика и геогения научили нас, что земля - это фрагмент, отделившийся от солнца, и что рано или поздно она вернется в лоно своей родительницы. Современная физиология учит нас, что первым источником органической жизни на земле является образование протоплазмы и что этот синтез простых неорганических веществ, воды, углекислоты и аммиака, происходит только под воздействием солнечного света. За первичной эволюцией плазмодомных растений последовала, во вторую очередь, эволюция животных-плазмодомов, которые прямо или косвенно зависят от них в плане питания; и происхождение самой человеческой расы является лишь более поздней стадией в развитии животного царства. Действительно, вся наша телесная и ментальная жизнь зависит, в конечном счете, как и вся другая органическая жизнь, от света и тепловых лучей солнца. Следовательно, в свете чистого разума поклонение солнцу как форма натуралистического монотеизма, по-видимому, имеет гораздо лучшее основание, чем антропистическое поклонение христианам и другим монотеистам, которые представляют своего бога в человеческом облике. На самом деле, солнцепоклонники достигли тысячи лет назад более высокого интеллектуального и морального уровня, чем большинство других теистов. Когда я был в Бомбее в 1881 году, я с величайшим сочувствием наблюдал за обрядами возвышения благочестивых парсов, которые, стоя на берегу моря или преклонив колени на своих молитвенных ковриках, возносили свою молитву солнцу при его восходе и заходе.^[31]

Поклонение луне (лунаризм и селенотеизм) имеет гораздо меньшее значение, чем поклонение солнцу. Есть несколько нецивилизованных рас, которые поклонялись Луне как своему единственному божеству, но обычно это ассоциировалось с поклонением звездам и солнцу.

Очеловечивание Бога, или идея о том, что “Высшее Существо” чувствует, мыслит и действует подобно человеку (хотя и в более высокой степени), как *антропоморфный монотеизм*, сыграло важнейшую роль в истории цивилизации. Наиболее заметными в этом отношении являются три великие религии народов Средиземноморья — древняя религия Моисея, промежуточная христианская религия и более молодое магометанство. Эти три великие средиземноморские религии, все три возникшие на восточном побережье самого интересного из всех морей и

зародившиеся у энтузиастов семитской расы с богатым воображением, тесно связаны не только этим внешним обстоятельством аналогичного происхождения, но и многими общими чертами их внутреннего содержания. Точно так же, как христианство заимствовало значительную часть своей мифологии непосредственно из древнего иудаизма, так и ислам многое унаследовал от обоих своих предшественников. Все три изначально были монотеистическими; все три впоследствии были дополнены большим разнообразием политеистических черт, по мере того как они распространялись, сначала вдоль побережья Средиземного моря с его разнородным населением, а со временем и по всему миру.

Еврейский монотеизм в том виде, в каком он был основан Моисеем (около 1600 г. до н.э.), обычно рассматривается как древняя вера, имевшая величайшее значение в этическом и религиозном развитии человечества. Эта высокая историческая оценка, безусловно, справедлива в том смысле, что из нее произошли две другие завоевавшие мир средиземноморские религии; Христос был таким же истинным учеником Моисея, как Мухаммед впоследствии был учеником Христа. Точно так же и Новый Завет, который за короткий промежуток в девятнадцать столетий стал основой веры наиболее цивилизованных народов, покоится на почтенной основе Ветхого Завета. Библия, которую составляют эти двое, оказала большее влияние и получила более широкое распространение, чем любая другая книга в мире. Даже сегодня Библия, несмотря на странное смешение в ней лучших и худших элементов, в определенном смысле является “книгой книг”. И все же, когда мы проводим поверхностное непредвзятое изучение этого выдающегося исторического источника, мы обнаруживаем, что в нескольких важных отношениях он сильно отличается от общепринятого впечатления. И здесь современная критика и история снова пришли к определенным выводам, которые разрушают господствующую традицию в самых ее основах.

Монотеизму, который Моисей пытался утвердить в поклонении Иегове и который пророки — философы еврейской расы — впоследствии развивали с большим успехом, сначала пришлось выдержать долгую и суровую борьбу с господствовавшим тогда политеизмом. Иегова, или Яхве, первоначально происходил от бога небес, который под именем Молоха или Ваала был одним из самых популярных восточных божеств (Ситос или Тифон у египтян и Сатурн или Кронос у греков). Однако были и другие боги, пользовавшиеся большим благоволением еврейского народа, и поэтому борьба с “идолопоклонством” продолжалась. Тем не менее, Иегова был, в принципе, единственным Богом, прямо заявляющим в первой заповеди десятисловия: “Я Господь, Бог твой; да не будет у тебя других богов, кроме Меня”.

Христианский монотеизм разделил судьбу своей матери, мозаизма; в целом он был монотеистическим только в теории, в то время как практически вырожден во все виды политеизма. Фактически, монотеизм был логически отвергнут в самой догмате о Троице, который был принят в качестве неотъемлемой основы христианской религии. Три личности, которые различаются как Отец, Сын и Святой Дух, являются тремя отдельными личностями (и, действительно, антропоморфными личностями), точно так же, как три индийских божества Тримурти (Брахма, Вишну и Шива) или Троица древних евреев (Ану, Бел и Аа). Более того, в наиболее широко распространенной форме христианства “девственная” мать Христа играет важную роль в качестве четвертого божества; во многих католических странах она практически считается гораздо более могущественной и влиятельной, чем три лица мужского пола небесной администрации. Культ мадонны был развит в этих странах до такой степени, что мы можем противопоставить его обычной мужской форме монотеизма как одной из женских. “Царица

Небес” становится настолько заметной, как это видно на стольких картинах и легендах о мадонне, что три лица мужского пола практически исчезают.

Кроме того, воображение благочестивого христианина вскоре рисовало увеличение этого небесного управления за счет многочисленной компании ”святых” всех мастей и оркестров музыкальных ангелов, которые должны были видеть, что “вечная жизнь” не должна оказаться слишком скучной. Римские папы — величайшие шарлатаны, которых когда—либо порождала любая религия, - постоянно учились увеличивать эту полосу небесных спутников путем повторных канонизаций. Эта любопытная компания получила свое самое интересное приобретение в 1870 году, когда Ватиканский собор объявил пап как заместителей Христа непогрешимыми и таким образом возвел их в божественное достоинство. Когда мы добавляем “личного дьявола”, которого они признают, и “плохих ангелов”, составляющих его двор, мы имеем в современном католицизме, все еще самой обширной ветви христианства, богатый и разнообразный политеизм, который затмевает олимпийскую семью греков.

Ислам, или мусульманский монотеизм, является самой молодой и чистой формой единобожия. Когда молодой Мухаммед (родился в 570 году) научился презирать политеистическое идолопоклонство своих арабских соотечественников и познакомился с несторианским христианством, он в общих чертах принял его основные доктрины; но он не мог заставить себя видеть во Христе ничего большего, чем пророка, подобного Моисею. Он нашел в догмате о Троице то, что находит каждый эмансипированный мыслитель при беспристрастном размышлении, — абсурдную легенду, которая несовместима с первоосновами разума и не имеет никакой ценности для нашего религиозного развития. Он справедливо рассматривал поклонение непорочной Божьей матери как образец чистого идолопоклонства, подобного почитанию картин и исуков. Чем дольше он размышлял об этом и чем больше стремился к очищенному представлению о божестве, тем яснее становилась уверенность в его великой максиме: “Бог есть единственный Бог” — других богов, кроме него, нет.

И все же Мухаммед не мог освободиться от антропоморфизма идеи Бога. Его единственный Бог был идеализированным, всемогущим человеком, подобным суровому, мстительному Богу Моисея и мягкому, любящему Богу Христа. Тем не менее, мы должны признать, что мусульманская религия сохранила характер чистого монотеизма на протяжении всего своего исторического развития и своего неизбежного разделения гораздо более верно, чем моисеева и христианская религии. Мы видим это сегодня, даже внешне, в формах молитвы и проповеди, а также в архитектуре и украшении мечетей. Когда я впервые посетил Восток в 1873 году и восхитился благородными мечетями Каира, Смирны, Бруссы и Константинополя, простое и подобранное со вкусом внутреннее убранство и величественная и красивая архитектура экстерьера внушили мне чувство истинной преданности. Какими благородными и вдохновляющими выглядят эти мечети по сравнению с большинством католических церквей, которые изнутри покрыты безвкусными картинами и позолотой, а снаружи изуродованы неумеренной толпой фигур людей и животных! Не менее возвышенны тихие молитвы и простые богослужебные действия Корана по сравнению с громким, невразумительным многословием католической мессы и вопиющей музыкой их театральных процессий.

Под названием *микстеизм* мы можем охватить все формы теистической веры, которые содержат смесь религиозных представлений разного, иногда противоречивого характера. Теоретически этот наиболее широко распространенный тип религии вообще не признается; в

конкретном плане он является самым важным и наиболее заметным из всех. Подавляющее большинство людей, придерживающихся религиозных взглядов, всегда были и остаются *микстеистами*; их представление о Боге живописно составлено из впечатлений, полученных в детстве от их собственной секты, и ряда других впечатлений, полученных позже, от контакта с представителями других религий, и которые модифицируют прежние представления. У образованных людей также иногда наблюдается модифицирующее влияние философских изысканий в более зрелые годы, и особенно непредвзятого изучения природных явлений, которое раскрывает тщетность теистической идеи. Конфликт этих противоречивых впечатлений, который очень болезнен для чувствительной души и который часто остается нерешенным на протяжении всей жизни, ясно показывает огромную силу *наследственности* древних мифов, с одной стороны, и ранней *адаптации* к ошибочным догмам - с другой. Конкретная вера, в которой был воспитан ребенок, как правило, остается в силе, если только впоследствии не произойдет “обращение” вследствие более сильного влияния какой-либо другой религии. Но даже при такой замене одной веры другой новое название, как и старое, оказывается всего лишь внешним ярлыком, прикрывающим смесь самых разнообразных мнений и заблуждений. Большая часть тех, кто называет себя христианами, являются не монотеистами (как они думают), а амфитеистами, триплотеистами или политеистами. И то же самое следует сказать об исламе, мозаизме и других монотеистических религиях. Повсюду мы находим связанные с первоначальной идеей “единственного и триединого Бога” более поздние верования в ряд подчиненных божеств — ангелов, дьяволов, святых и т.д. — живописный набор самых разнообразных теистических форм.

Все вышеперечисленные формы теизма в собственном смысле этого слова — независимо от того, принимает ли вера натуралистическую или антропистическую форму, — представляют Бога как внеземное или сверхъестественное существо. Он всегда противостоит миру, или природе, как независимое существо; обычно как его создатель, опора и правитель. В большинстве религий Бог обладает дополнительным характером личности, или, выражаясь еще более определенно, Бог как личность уподобляется человеку. “В своих богах человек рисует самого себя”. Это антропоморфное представление о Боге как о том, кто думает, чувствует и действует подобно человеку, преобладает у подавляющего большинства теистов, иногда в более грубой и наивной форме, иногда в более утонченной и абстрактной степени. В любом случае форма теософии, которую мы описали, несомненно, утверждает, что Бог, верховное существо, бесконечно совершенен и, следовательно, далек от несовершенства человечества. Тем не менее, при ближайшем рассмотрении мы всегда обнаруживаем у них одну и ту же психическую или ментальную активность. Бог чувствует, думает и действует так же, как человек, хотя и в бесконечно более совершенной форме.

The *Личный антропизм* Бога стал настолько естественным для большинства верующих, что они не испытывают шока, когда обнаруживают Бога, олицетворенного в человеческой форме на картинах и статуях, а также в разнообразных образах поэта, в которых Бог принимает человеческий облик, то есть превращается в позвоночное животное. В некоторых мифах Бог даже принимает облик других млекопитающих (обезьяны, льва, быка и т.д.), реже птицы (орла, голубя или аиста) или какого-либо низшего позвоночного (змеи, крокодила, дракона и т.д.).

В высших и более абстрактных формах религии эта идея телесного облика полностью отвергается, и Богу поклоняются как “чистому духу” без тела. “Бог есть дух, и те, кто поклоняется ему, должны поклоняться ему в духе и истине”. Тем не менее, психическая активность этого

“чистого духа” остается точно такой же, как и у антропоморфного Бога. На самом деле даже этот нематериальный дух считается не бестелесным, а просто невидимым, газообразным. Таким образом, мы приходим к парадоксальной концепции Бога как *газообразного позвоночного*.

II.—ПАНТЕИЗМ

Пантеизм учит, что Бог и мир едины. Идея Бога идентична идее природы или субстанции. Этот пантеистический взгляд в принципе резко противоположен всем системам, которые мы описали, и всем возможным формам теизма, хотя с обеих сторон было предпринято множество попыток перебросить мост через глубокую пропасть, разделяющую их. Между ними всегда существует фундаментальное противоречие, заключающееся в том, что в теизме Бог противопоставляется природе как *внеземное* существо, создающее и поддерживающее мир и действующее на него извне, в то время как в пантеизме Бог, как *внутриземное* существо, повсюду идентичен самой природе и действует *внутри* мира как “сила” или “энергия”. Только последняя точка зрения совместима с нашим высшим законом — законом субстанции. Из этого с необходимостью следует, что пантеизм является *мировоззренческой системой современного ученого*. Правда, все еще есть несколько ученых, которые оспаривают это и считают возможным примирить старую теистическую теорию природы человека с пантеистической истиной закона субстанции. Все эти усилия основаны на путанице или софистике — когда они честны.

Поскольку пантеизм является результатом развитой концепции природы в цивилизованном сознании, он, естественно, намного моложе теизма, самые грубые формы которого в большом разнообразии встречались у нецивилизованных рас десять тысяч лет назад. Мы действительно находим зачатки пантеизма в различных религиях на самой заре философии у древнейших цивилизованных народов (в Индии, Египте, Китае и Японии), за несколько тысяч лет до Рождества Христова; тем не менее, мы не встречаем его определенного философского выражения вплоть до гилозоизма ионийских философов, в первой половине шестого века до Рождества Христова. Всех великих мыслителей этого расцвета эллинской мысли превосходит знаменитый Анаксимандр из Милета, который понимал сущностное единство бесконечной вселенной (*апейрон*) глубже и яснее, чем его учитель Фалес или его ученик Анаксимен. У Анаксимандра нашла выражение не только великая мысль об изначальном единстве космоса и развитии всех явлений из всепроникающей первичной материи, но он даже выдвинул смелую идею о бесчисленных мирах в периодической смене рождения и смерти.

Многие другие великие философы классической древности, особенно Демокрит, Гераклит и Эмпедокл, имели, в том же или аналогичном смысле, глубокое представление об этом единстве природы и Бога, тела и духа, которое получило свое высшее выражение в законе субстанции нашего современного монизма. Знаменитый римский поэт и философ Лукреций Кар представил это в высоко поэтической форме в своем стихотворении “De Rerum Natura”. Однако этот истинный пантеистический монизм вскоре был полностью вытеснен мистическим дуализмом Платона, и особенно тем мощным влиянием, которое оказала идеалистическая философия, смешавшись с христианскими догмами. Когда папство достигло своего духовного деспотизма над миром, пантеизм был безнадежно подавлен; Джордано Бруно, его самый талантливый защитник, был сожжен заживо “Наместником Христа” на Кампо деи Фьори в Риме 17 февраля 1600 года.

Только в середине семнадцатого века великий Барух Спиноза проявил пантеизм в его наиболее чистой форме; он дал для совокупности вещей определение субстанции, в котором Бог и мир неразрывно соединены. Ясность, уверенность и последовательность монистической системы Спинозы становятся тем более замечательными, когда мы вспоминаем, что этот одаренный мыслитель двести пятьдесят лет назад не опирался на все те надежные эмпирические основы, которые были получены во второй половине девятнадцатого века. В первой главе мы уже говорили об отношении Спинозы к материализму восемнадцатого и монизму девятнадцатого веков. Распространение его взглядов, особенно в Германии, связано, прежде всего, с бессмертными произведениями нашего величайшего поэта и мыслителя Вольфганга Гете. Его великолепные *Бог и мир*, *Прометей*, *Фауст* др. воплощают великие мысли пантеизма в самых совершенных поэтических творениях.

Атеизм утверждает, что богов или богинь не существует, предполагая, что бог означает личную, внеземную сущность. Эта “безбожная мировая система” в значительной степени согласуется с монизмом или пантеизмом современных ученых; это всего лишь другое выражение для нее, подчеркивающее ее негативный аспект, несуществование какого-либо сверхъестественного божества. В этом смысле Шопенгауэр справедливо замечает: “Пантеизм - это всего лишь вежливая форма атеизма. Истина пантеизма заключается в его разрушении дуалистической антитезы Бога и мира, в его признании того, что мир существует благодаря своим собственным, присущим ему силам. Максима пантеиста “Бог и мир едины” - это всего лишь вежливый способ дать Господу Богу его *наследство*.”

На протяжении всего средневековья, при кровавом деспотизме пап, атеизм преследовался огнем и мечом как наиболее пагубная система. Поскольку “безбожный” человек явно отождествляется в Евангелии с “нечестивыми” и ему угрожают — просто из—за его “недостатка веры” - вечные адские огни, было вполне естественно, что каждый добрый христианин стремился избежать подозрений в атеизме. К сожалению, эта идея по-прежнему очень широко распространена. Ученому-атеисту, который посвящает свои силы и свою жизнь поиску истины, свободно приписывают все, что является злом; теистический прихожанин церкви, который бездумно следует пустым церемониям католического богослужения, сразу же считается добропорядочным гражданином, даже если в его вере нет никакого смысла, а его мораль достойна сожаления. Это заблуждение будет уничтожено только тогда, когда в двадцатом веке преобладающее суеверие уступит место рациональному знанию и монистической концепции единства Бога и мира.

ГЛАВА XVI

ЗНАНИЕ И ВЕРА

Знание Истины и ее источников: Деятельность органов чувств и Ассоциация представлений—
Органы чувств и органы мысли—Органы чувств и их специфическая энергия-Их Эволюция—
Философия чувствительности—Неоценимая ценность органов чувств—Пределы чувственного
знания—Гипотеза и вера—Теория и вера—Существенное различие научной (естественной) и
религиозной (Сверхъестественной) Веры—Суеверия диких и цивилизованных рас—
Исповедания веры—Несектантские школы—Вера наших Отцов—Спиритизм—Откровение

Каждое усилие подлинной науки направлено на познание истины. Наше единственное реальное и ценное знание - это знание самой природы, и оно состоит из представлений, соответствующих внешним вещам. Правда, мы неспособны проникнуть в глубочайшую природу этого реального мира — “вещи в себе”, — но беспристрастное критическое наблюдение и сравнение сообщают нам, что при нормальной деятельности мозга и органов чувств впечатления, получаемые ими из внешнего мира, одинаковы у всех разумных людей и что при нормальном функционировании органов мышления формируются определенные представления, которые везде одинаковы. Эти представления мы называем *истинными*, и мы убеждены, что их содержание соответствует познаваемому аспекту вещей. Мы *знаем*, что эти факты не вымышлены, а реальны.

Все познание истины зависит от двух различных, но тесно связанных групп физиологических функций человека: во-первых, *отчувственных впечатлений* от объекта посредством чувственного действия и, во-вторых, от сочетания этих впечатлений посредством ассоциации в *представления* у субъекта. Инструментами ощущения являются органы чувств (*sensilla* или *esthesia*); инструментами, которые формируют и связывают воедино представления, являются органы мысли (*phroneta*). Последние являются частью центральной, а первые — периферической нервной системы - той важной и сложной системы органов высших животных, которая одна влияет на всю их психическую деятельность.

Чувственная деятельность человека, которая является отправной точкой всех знаний, медленно и постепенно развивалась по сравнению с деятельностью его ближайших родственников - млекопитающих, приматов. Органы чувств имеют по существу одинаковую конструкцию у всей этой высшей группы животных, и их функционирование всегда происходит в соответствии с одними и теми же физическими и химическими законами. Во всех случаях они прошли одинаковое историческое развитие. У млекопитающих, как и у всех других животных, *сенсиллы* изначально были частями кожи; чувствительные клетки эпидермиса являются источниками всех различных органов чувств, которые приобрели свою специфическую энергию путем адаптации к различным стимулам (свет, тепло, звук, химическое воздействие и т.д.). Палочковидные клетки сетчатки глаза, слуховые клетки улитки уха, обонятельные клетки носа и вкусовые клетки языка - все они изначально произошли от простых индифферентных клеток эпидермиса, покрывающего всю поверхность тела. Этот важный факт может быть непосредственно доказан наблюдением за эмбриональным развитием человека или любого из высших животных. И из этого онтогенетического факта мы уверенно выводим, в силу великого биогенетического закона, важное филогенетическое утверждение, что в ходе долгой исторической эволюции наших предков высшие органы чувств с их специфической энергией также были первоначально получены из эпидермиса низших животных, из простого слоя клеток, в котором не было и следа такой дифференцированной сенсиллы.

Особое значение придается тому обстоятельству, что разные нервы способны воспринимать разные свойства окружающей среды, и только их. Зрительный нерв осуществляет только восприятие света, слуховой нерв - восприятие звука, обонятельный нерв - восприятие запаха и так далее. Независимо от того, какие стимулы воздействуют на данный орган чувств и раздражают его, его реакция всегда носит один и тот же характер. Из этой специфической энергии нервов органов чувств, которая впервые была полностью оценена Йоханнесом

Мюллером, были сделаны очень ошибочные выводы, особенно в пользу дуалистической *иаприорной* теории познания. Было подтверждено, что мозг, или душа, воспринимает только определенное состояние стимулируемого нерва, и что, следовательно, из этого процесса нельзя сделать никакого вывода о существовании и природе стимулирующей среды. Скептическая философия пришла к выводу, что само существование внешнего мира сомнительно, а крайний идеализм продолжал категорически отрицать это, утверждая, что вещи существуют только в наших впечатлениях о них.

В противовес этим ошибочным взглядам мы должны напомнить тот факт, что “специфическая энергия” изначально не была врожденным, особым качеством различных нервов, но возникла в результате адаптации кособой активности эпидермальных клеток, в которых они заканчиваются. В согласии с великим законом “разделения труда” первоначально индифферентные “клетки чувств кожи” выполняли различные задачи, одна группа из них принимала на себя раздражение световых лучей, другая - воздействие звуковых волн, третья - химический импульс пахучих веществ и так далее. В течение очень длительного периода эти внешние раздражители вызвали постепенное изменение физиологических, а затем и морфологических свойств этих частей эпидермиса, и произошла соответствующая модификация чувствительных нервов, которые передают получаемые ими впечатления в мозг. Отбор шаг за шагом улучшал те частные модификации, которые оказались полезными, и, таким образом, в конце концов, в течение многих миллионов лет были созданы те замечательные инструменты, глаз и ухо, которые мы так высоко ценим; их структура настолько удивительно целенаправленна, что они вполне могут привести к ошибочному предположению о “создании по заранее обдуманному замыслу”. Таким образом, особый характер каждого органа чувств и его специфического нерва постепенно развивался в результате использования и физических упражнений, то есть *путем адаптации*, а затем передавался по *наследственности* от поколения к поколению. Альбрехт Рау основательно обосновал эту точку зрения в своей превосходной работе о *ощущении и мышлении* “физиологическое исследование природы человеческого разума” (1896). Она указывает на правильное значение закона Мюллера о специфических энергиях чувств, добавляя тщательные исследования их связи с мозгом, а в последней главе представлена эффективная “философия чувствительности”, основанная на идеях Людвига Фейербаха. Я полностью согласен с его убедительной работой.

Критическое сравнение деятельности органов чувств у человека и других позвоночных выявило ряд чрезвычайно важных фактов, знанием которых мы обязаны глубоким исследованиям девятнадцатого века, особенно второй половины столетия. Это особенно верно в отношении двух наиболее сложных “эстетических” органов - глаза и уха. У позвоночных они имеют иную и более сложную структуру, чем у других животных, а также имеют характерное развитие у эмбриона. Этот типичный онтогенез и структура сенсиллы всех позвоночных животных объясняются только *наследственностью* от общего предка. Однако внутри группы позвоночных мы обнаруживаем большое разнообразие строения в деталях, и это связано с *адаптацией* различных видов к своему образу жизни, с увеличением или уменьшением использования различных частей тела.

По строению своих органов чувств человек ни в коем случае не является самым совершенным и высокоразвитым позвоночным. Глаз орла гораздо острее и может различать мелкие предметы на расстоянии гораздо четче, чем человеческий глаз. Слух многих млекопитающих, особенно хищных, копытных и грызунов пустыни, гораздо более чувствителен, чем у человека, и

воспринимает слабые звуки на гораздо большем расстоянии; это можно заметить с первого взгляда благодаря их большой и очень чувствительной улитке. Певчие птицы достигли более высокой ступени развития, даже в отношении музыкальных дарований, чем большинство людей. Обоняние гораздо более развито у большинства млекопитающих, особенно у плотоядных и копытных, чем у человека; если бы собака могла сравнить свой собственный тонкий нюх с человеческим, она смотрела бы на нас сверху вниз с состраданием. Даже в отношении низших чувств — вкуса, сексуального восприятия, осязания и температуры - человек ни в коем случае не достиг высшей ступени во всех отношениях.

Естественно, мы можем судить только об ощущениях, которые испытываем сами. Однако анатомия сообщает нам о наличии в телах многих животных других органов чувств, отличных от тех, с которыми мы знакомы. Таким образом, рыбы и другие низшие водные позвоночные имеют особые сенсиллы в коже, которые связаны с особыми чувствительными нервами. На правой и левой сторонах тела рыбы есть длинный канал, разветвляющийся на ряд более мелких каналов у головы. В этом “слизистом канале” проходят нервы с многочисленными ответвлениями, окончания которых соединены со своеобразными нервными агрегатами. Этот обширный эпидермальный орган чувств, вероятно, служит для восприятия изменений давления или других свойств воды. Некоторые группы отличаются обладанием другими своеобразными сенсиллами, значение которых нам до сих пор неизвестно.

Но из приведенных выше фактов уже ясно, что наша человеческая чувственная деятельность ограничена не только количественно, но и качественно. Таким образом, мы можем воспринимать только нашими органами чувств, особенно глазами и осязанием, часть качеств объектов нашего окружения. И даже это частичное восприятие является неполным в том смысле, что наши органы чувств несовершенны, а наши сенсорные нервы, действующие как переводчики, передают в мозг только перевод полученных впечатлений.

Однако это признанное несовершенство наших органов чувств не должно мешать нам признавать их инструменты, и особенно глаз, органами высшего типа; вместе с органами мышления в мозге они являются самым ценным подарком природы человеку. Очень верно говорит Альбрехт Рай: “Вся наука - это сенситивное знание в конечном анализе; она не отрицает, а интерпретирует данные органов чувств. Чувства - наши первые и лучшие друзья. Задолго до развития разума чувства говорят человеку, что он должен делать и чего избегать. Тот, кто вообще отвергает чувства, чтобы противостоять их опасностям, поступает так же бездумно и глупо, как человек, который вырывает себе глаза за то, что они когда-то упали на постыдные вещи, или человек, который отрубает себе руку, чтобы в любой момент она не дотянулась до благ его ближнего”. Следовательно, Фейербах совершенно прав, называя все философии, религии и системы, которые противостоят принципу чувственного действия, не только ошибочными, но и действительно пагубными. Без чувств нет знания — “*Nichit in intellectu, quod non fuerit in sensu*”, как сказал Локк. Двадцать лет назад я указал в своей главе “О происхождении и развитии органов чувств”,^[32] на огромную услугу дарвинизма в том, что он дает нам более глубокие знания и более справедливую оценку органов чувств.

Жажда знаний образованного ума не удовлетворяется неполным знакомством с внешним миром, которое достигается с помощью наших несовершенных органов чувств. Он пытается превратить чувственные впечатления, которые они принесли ему, в ценное знание. Он

преобразует их в специфические чувственные восприятия в центрах восприятия коры головного мозга и объединяет их в представления, посредством ассоциации, в мыслительных центрах. Наконец, путем дальнейшего объединения групп представлений он достигает связанных знаний. Но это знание остается неполноценным и неудовлетворительным до тех пор, пока воображение не восполнит недостаточную способность интеллекта комбинировать и, посредством ассоциации накопленных образов, не объединит разрозненные элементы в связное целое. Таким образом, создаются новые общие репрезентативные образы, и их достаточно для интерпретации воспринимаемых фактов и удовлетворения “чувства причинности разума”.

Представления, которые заполняют пробелы в наших знаниях или занимают их место, можно назвать в широком смысле “верой”. Это то, что постоянно происходит в повседневной жизни. Когда мы не уверены в том, что говорим, я верю в это. В этом смысле мы вынуждены полагаться даже на саму науку; мы предполагаем, что между двумя явлениями существует определенная связь, хотя и не знаем ее наверняка. Если речь идет о *причине*, мы формулируем *гипотезу*; хотя в науке допускаются только такие гипотезы, которые находятся в сфере человеческого познания и не противоречат известным фактам. Такими гипотезами являются, например, в физике теория колебательного движения эфира, в химии гипотеза об атомах и их сродстве, в биологии теория молекулярной структуры живой протоплазмы и так далее.

Объяснение большого числа связанных явлений предположением об общей причине называется *теорией*. Как в теории, так и в гипотезе “вера” (в научном смысле) необходима; ибо и здесь воображение заполняет пробелы, оставленные интеллектом в наших знаниях о связи вещей. Следовательно, теорию всегда следует рассматривать только как приближение к истине; необходимо понимать, что со временем она может быть заменена другой, более обоснованной теорией. Но, несмотря на эту допущенную неопределенность, теория необходима для любой истинной науки; она проясняет факты, постулируя их причину. Человек, который полностью отказывается от теории и стремится построить чистую науку, опираясь только на определенные факты (как часто случается с заблуждающимися представителями наших “точных наук”), должен отказаться от надежды на какое-либо знание причин и, следовательно, от удовлетворения требования разума о причинности.

Теория тяготения в астрономии (Ньютон), теория туманностей в космогонии (Кант и Лаплас), принцип энергии в физике (Мейер и Гельмгольц), атомная теория в химии (Дальтон), теория колебаний в оптике (Гюйгенс), клеточная теория в гистологии (Шлейден и Шванн) и теория происхождения в биологии (Ламарк и Дарвин) - все это важные теории первого ранга; они объясняют целый мир природных явлений предположением об общей причине всех явлений природы. несколькими фактами из их соответствующих провинций и показывая, что все явления в них взаимосвязаны и контролируются законами, которые проистекают из этой общей причины. Однако сама причина может оставаться неясной по своему характеру или быть всего лишь “предварительной гипотезой”. “Сила притяжения” в теории тяготения и космогонии, сама “энергия” в ее отношении к материи, “эфир” в оптике и электричестве, “атом” химика, живая “протоплазма” гистологии, “наследственность” эволюциониста — эти и подобные концепции других великих теорий могут рассматриваться философией-скептиком как “простые гипотезы” и результат научной “веры”, и все же они необходимы для нас, пока их не заменят лучшие гипотезы.

Догмы, которые используются для объяснения явлений в различных религиях и которые называются "верой" (в более узком смысле), имеют совершенно иной характер, чем перечисленные нами формы научной веры. Однако эти два типа — "естественную" веру науки и "сверхъестественную" веру религии — нередко смешивают, так что мы должны указать на их фундаментальное различие. Религиозная вера всегда означает веру в чудо, и как таковая находится в безнадежном противоречии с естественной верой разума. В противовес разуму она постулирует сверхъестественные силы и, следовательно, может быть справедливо названа суеверием. Существенное отличие этого суеверия от рациональной веры заключается в том, что оно предполагает сверхъестественные силы и явления, которые неизвестны и неприемлемы для науки и которые являются результатом иллюзии и вымысла; более того, суеверие противоречит хорошо известным законам природы и поэтому *иррационально*.

Благодаря огромному прогрессу этнологии в течение столетия мы узнали огромное количество различных видов суеверий и практик, поскольку они все еще существуют у нецивилизованных рас. Когда их сравнивают друг с другом и с мифологическими представлениями более ранних эпох, обнаруживается многообразная аналогия, часто имеющая общее происхождение и, в конечном счете, один простой источник для всех них. Это проявляется в "требовании причинности в разуме", в поиске объяснения непонятных явлений путем открытия причины. Это особенно относится к таким явлениям, которые угрожают нам опасностью и возбуждают страх, как гром и молния, землетрясения, затмения и т.д. Потребность в причинном объяснении таких явлений обнаруживается у нецивилизованных рас низшей ступени развития, передающихся по наследству от их предков-приматов. Это даже встречается у многих других позвоночных. Когда собака лает на полную луну, или на звон колокола, в котором она видит движение молотка, или на флаг, который развевается на ветру, это выражает не только страх, но и таинственный импульс узнать причину непонятного явления. Грубые зачатки религии у примитивных рас происходят частично из этого наследственного суеверия их предков-приматов, а частично из поклонения предкам, из различных эмоциональных импульсов и привычек, которые стали традиционными.

Религиозные представления современных цивилизованных народов, которые они так высоко ценят, утверждают, что находятся на гораздо более высоком уровне, чем "грубое суеверие" дикарей; нам говорят о большом прогрессе, которого достигла цивилизация, отмечая их. Это большая ошибка. Беспристрастное сравнение и анализ показывают, что они различаются только своей особой "формой веры" и внешней оболочкой своего вероучения. В ясном свете разума утонченная вера самой либеральной церковной религии — поскольку она противоречит известным и нерушимым законам природы — является не менее иррациональным суеверием, чем грубая духовная вера примитивного фетишизма, на которую она смотрит с гордым презрением.

И если с этой беспристрастной точки зрения мы критически взглянем на те виды веры, которые преобладают сегодня в цивилизованных странах, мы обнаружим, что они повсюду пропитаны традиционными суевериями. Христианская вера в Творение, Троицу, Непорочное Зачатие, Искупление, Воскресение и Вознесение Христа и так далее столь же плод воображения, как и вера в различные догмы мусульманской, моисеевой, буддийской и брахманической религий, и столь же неспособна примириться с рациональным знанием природы. Каждая из этих религий является для искренне верующего неоспоримой истиной, и каждая рассматривает другую как ересь и отвратительное заблуждение. Чем увереннее та или иная секта считает себя

“единственным ковчегом спасения” и чем пламеннее лелеет это убеждение, тем ревностнее она борется со всеми другими сектами и порождает страшные религиозные войны, которые составляют самые печальные страницы в книге истории. И все это время непредвзятая “критика чистого разума” учит нас, что все эти различные формы веры в равной степени ложны и иррациональны, всего лишь порождения поэтической фантазии и некритической традиции. Рациональная наука должна отвергнуть их все в равной степени как результат суеверия.

Неисчислимый вред, который иррациональные суеверия нанесли доверчивому человечеству, наглядно проявляется в непрекращающемся конфликте исповеданий веры. Из всех войн, которые народы вели друг против друга с огнем и мечом, религиозные войны были самыми кровопролитными; из всех форм разногласий, которые разрушали счастье семей и отдельных людей, те, которые возникают из-за религиозных различий, по-прежнему являются самыми болезненными. Подумайте о миллионах тех, кто потерял свои жизни во время преследований христиан, в религиозных конфликтах ислама и Реформации, от инквизиции и по обвинению в колдовстве. Или подумайте о еще большем количестве несчастных людей, которые из-за религиозных разногласий оказались втянутыми в семейные неурядицы, потеряли уважение своих сограждан и свое положение в обществе или даже были вынуждены бежать из своей страны. Официальное исповедание веры становится наиболее пагубным из всех, когда оно связано с политическими целями современного государства и навязывается как “религиозное обучение” в наших школах. Таким образом, ум ребенка рано отвлекается от поиска истины и пропитывается суевериями. Каждый друг человечества должен делать все, что в его силах, для продвижения несектарских школ как одного из наиболее ценных институтов современного государства.

Огромное значение, которое, тем не менее, все еще очень широко придается сектантскому обучению, объясняется не только принуждением реакционного государства и его зависимостью от доминирующего клерикализма, но также весом старых традиций и различного рода “эмоциональных влечений”. Одним из сильнейших из них является благоговейное почитание, которое повсюду распространяется на сектантскую традицию, на “веру наших отцов”. В тысячах рассказов и стихотворений верность ей превозносится как духовное сокровище и священный долг. И все же небольшого беспристрастного изучения истории веры достаточно, чтобы показать абсурдность этого представления. Господствующая евангельская вера второй половины девятнадцатого века существенно отличается от веры первой половины, а это опять же от веры восемнадцатого века. Вера восемнадцатого века значительно отличается от “веры наших отцов” семнадцатого и еще больше от веры шестнадцатого века. Реформация, освободившая поработенный разум от тирании пап, естественно, рассматривается ими как самая мрачная ересь; но даже вера самого папства была полностью преобразована в течение столетия. И насколько вера христианина отличается от веры его языческих предков. Каждый человек с той или иной степенью независимого мышления создает для себя более или менее личную религию, которая всегда отличается от религии его отцов; это во многом зависит от общего состояния мысли в его время. Чем дальше мы углубляемся в историю цивилизации, тем яснее мы обнаруживаем, что эта уважаемая “вера наших отцов” является неоправданным суеверием, которое постоянно трансформируется.

Одной из самых замечательных форм суеверия, которая все еще принимает очень активное участие в современной жизни, является *спиритизм*. Это удивительный и прискорбный факт, что миллионы образованных людей все еще находятся во власти этого мрачного суеверия; даже

выдающиеся ученые запутались в нем. Ряд спиритуалистических журналов распространяют веру далеко и широко, и наши “высшие круги” не гнушаются проводить *сеансы*, на которых появляются “духи”, читающие рэп, пишущие, передающие послания с “того света” и так далее. Спиритуалисты часто хвастаются тем, что даже выдающиеся деятели науки защищают свои суеверия. В Германии в качестве примеров приводятся А. Зеллнер и Фехнер; в Англии - Уоллес и Крукс. Прискорбное обстоятельство, что столь выдающиеся физики и биологи были сбиты спиритизмом с пути истинного, объясняется отчасти их избытком воображения и недостатком критических способностей, а отчасти мощным влиянием догм, которые религиозное воспитание запечатлело в мозгу в ранней юности. Более того, именно благодаря знаменитым *сеансам* в Лейпциге, на которых физики Цельнер, Фехнер и Вильгельм Вебер были обмануты умным американским фокусником Слэйдом, обман последнего впоследствии был полностью разоблачен; выяснилось, что он был обычным самозванцем. Также и в других случаях, когда предполагаемые чудеса спиритизма были тщательно исследованы, они были сведены к более или менее искусному обману; медиумы (обычно слабого пола) были признаны либо ловкими мошенниками, либо нервными особами с ненормальной раздражительностью. Их предполагаемый дар “телепатии” (или “действия на расстоянии мысли без материального носителя”) существует не больше, чем “голоса” или “стоны” духов и т.д. Яркие картины, которые Карл дю Прель из Мюнхена и другие спиритуалисты дают о своих феноменах, следует рассматривать как результат живого воображения наряду с недостатком критических способностей и знаний физиологии.

Большинство религий, несмотря на их большие различия, имеют одну общую черту, которая в то же время является одной из их сильнейших опор во многих кругах. Они заявляют, что могут прояснить проблему существования, решение которой находится за пределами естественной силы разума, сверхъестественным путем откровения; из этого они выводят авторитет догм, которые под видом “божественных законов” управляют моралью и практическим поведением в жизни. “Божественное” вдохновение такого рода лежит в основе многих мифов и легенд, человеческое происхождение которых совершенно ясно. Это правда, что Бог, открывающий себя, не всегда появляется в человеческом облике, но в громе и молнии, буре и землетрясении, огненном кусте или грозном облаке. Но откровение, которое он, как предполагается, должен принести доверчивым детям человеческим, всегда антропоморфно; оно неизменно принимает форму передачи идей или команд, которые формулируются и выражаются точно так же, как это делается при нормальной работе человеческого мозга и гортани. В индийской и египетской религиях, в мифологиях Греции и Рима, в Ветхом и Новом Заветах боги думают, говорят и действуют точно так же, как люди; откровения, в которых они, как предполагается, раскрывают нам тайны существования и разгадывают великую мировую загадку, являются творениями человеческого воображения. “Истина”, которую легковверные открывают в них, является человеческим изобретением; “детская вера” в эти иррациональные откровения - простое суеверие.

Истинное откровение, то есть истинный источник рационального знания, следует искать только в природе. Богатое наследие истины, составляющее наиболее ценную часть человеческой культуры, проистекает исключительно из опыта, приобретенного при тщательном изучении природы, и из рациональных выводов, к которым оно приходит в результате справедливого объединения этих эмпирических представлений. Каждый разумный человек с нормальным

мозгом и органами чувств находит это истинное откровение в природе при беспристрастном изучении и таким образом освобождается от суеверия, которым его обременяли “откровения” религии.

ГЛАВА XVII НАУКА И ХРИСТИАНСТВО

Растущее противостояние между современной наукой и христианским богословием—Старая и Новая вера—Защита рациональной науки от нападок христианских суеверий, особенно против католицизма—Четыре периода в эволюции христианства: I. Первобытное христианство (первые три столетия) —Четыре канонических Евангелия—Послания Павла II. Папство (ультрамонтанское христианство)—Регресс цивилизации в средние века—Ультрамонтанская фальсификация истории—Папство и наука—Папство и христианство—III. Реформация—Лютер и Кальвин—Год Освобождения—IV. Псевдохристианство девятнадцатого века - Папское объявление войны Разуму и науке: (a) Непогрешимость, (b) Энциклика, (c) Непорочное зачатие

Одной из наиболее отличительных черт уходящего столетия является растущая ярость противостояния между наукой и христианством. Это естественно и неизбежно. В той же мере, в какой победоносный прогресс современной науки превзошел все научные достижения прежних эпох, была доказана несостоятельность тех мистических воззрений, которые подчиняли разум игу предполагаемого откровения; и христианская религия принадлежит к этой группе. Чем более твердо современные астрономия, физика и химия установили единоличное господство непреклонных законов природы во вселенной в целом, а современные ботаника, зоология и антропология доказали справедливость этих законов во всем царстве органической природы, тем более настойчиво христианская религия в сочетании с дуалистической метафизикой стремится отрицать применение этих законов природы в области так называемой “духовной жизни”, то есть в одном из разделов физиологии мозга.

Никто так ясно, смело и неопровержимо не сформулировал это открытое и непримиримое противостояние между современными научными и устаревшими христианскими взглядами, как Давид Фридрих Штраус, величайший теолог девятнадцатого века. Его последняя работа, *“Старая вера и новая”*, является великолепным выражением честного убеждения всех образованных людей современности, которые понимают этот неизбежный конфликт между дискредитированными господствующими доктринами христианства и просветляющим, рациональным откровением современной науки — всех тех, у кого хватает мужества защищать право разума от претензий суеверия, и кто осознает философское требование единой системы мышления. Штраус, как благородный и отважный вольнодумец, гораздо лучше, чем я, изложил принципиальные различия между “старой и новой верой”. Абсолютная непримиримость противников и неизбежность их борьбы (“не на жизнь, а на смерть”) были умело представлены с философской точки зрения Э. Гартманом в его интересной работе о *Саморазрушении христианства*.

После прочтения работ Штрауса и Фейербаха и *Истории конфликта между религией и наукой* Дж. У. Дрейпера, нам может показаться излишним посвящать этому предмету специальную

главу. И все же мы считаем полезным и даже необходимым для нашей цели бросить критический взгляд на исторический ход этой великой борьбы, особенно учитывая, что атаки "воинствующей Церкви" на науку в целом и на теорию эволюции в частности в последние годы стали чрезвычайно ожесточенными и угрожающими. К сожалению, наступившее в последнее время умственное расслабление и нарастающий поток реакции в политическом, социальном и церковном мире слишком хорошо рассчитаны, чтобы указать на эти опасности. Если кто-то сомневается в этом, ему стоит только взглянуть на поведение христианских синодов и немецкого рейхстага за последние несколько лет. Вполне согласуются с недавними усилиями многих светских правительств установить как можно более хорошие отношения с "духовным полком", их смертельным врагом, то есть подчиниться его игу. Эти две силы преследуют общую цель в подавлении свободной мысли и свободных научных исследований с целью более легкого установления полного деспотизма.

Давайте сначала решительно возразим, что для нас речь идет о необходимой защите науки и разума от энергичных атак христианской церкви и ее огромной армии, а не о неспровоцированном нападении науки на религию. И, в первую очередь, наша защита должна быть подготовлена против романизма или ультрамонтанизма. Этот "единый ковчег спасения", эта католическая церковь, "предназначенная для всех", не только намного больше и могущественнее других христианских сект, но и обладает исключительным преимуществом в виде обширной централизованной организации и непревзойденных политических способностей. Часто можно услышать, как люди науки говорят, что католическое суеверие не более проникательно, чем другие формы веры в сверхъестественное, и что все эти коварные институты в равной степени враждебны разуму и науке. С точки зрения общего теоретического принципа это утверждение может быть верным, но оно определенно неверно, когда мы смотрим на его практическую сторону. Преднамеренные и неизбирательные атаки ультрамонтанской Церкви на науку, поддерживаемые апатией и невежеством масс, из-за ее мощной организации гораздо более серьезны и опасны, чем атаки других религий.

Чтобы правильно оценить чрезвычайную важность христианства в отношении всей истории цивилизации, и особенно его фундаментальную оппозицию разуму и науке, мы должны вкратце пробежаться по основным этапам его исторической эволюции. Его можно разделить на четыре периода: (1) первобытное христианство (первые три столетия), (2) папское христианство (двенадцать веков, с четвертого по пятнадцатое), (3) реформация (три столетия, с шестнадцатого по восемнадцатое) и (4) современное псевдохристианство.

I.—ПЕРВОБЫТНОЕ ХРИСТИАНСТВО

Первобытное христианство охватывает первые три столетия. Сам Христос, благородный пророк и энтузиаст, столь преисполненный любви к человечеству, был намного ниже уровня классической культуры; он не знал ничего, кроме еврейских традиций; он не оставил ни единой письменной строки. Он действительно не подозревал о той продвинутой стадии, до которой греческая философия и наука продвинулись пятьсот лет назад.

Все, что мы знаем о нем и его первоначальном учении, взято из главных документов Нового Завета — четырех Евангелий и посланий Павла. Что касается четырех канонических Евангелий, то теперь мы знаем, что они были отобраны из множества противоречивых и подделанных рукописей первых трех столетий тремястами восемнадцатью епископами, собравшимися на Никейский собор в 325 году. Всего в списке Евангелий насчитывалось сорок; канонический

список содержит четыре. Поскольку соперничающие и оскорбляющие друг друга епископы не могли прийти к согласию по поводу выбора, они решили предоставить выбор чуду. Они сложили все книги (согласно *Синодикону* Паппа) вместе под алтарем и помолились, чтобы апокрифические книги человеческого происхождения остались там, а подлинные, богодухновенные книги чудесным образом оказались на столе Господа. И это, как гласит традиция, действительно произошло! Три синоптических Евангелия (от Матфея, Марка и Луки — все они были написаны *после* них, а не *бу*, в начале второго века) и совсем другое четвертое Евангелие (якобы “после” Иоанна, написанное примерно в середине второго века) оказались на столе переговоров и с тех пор были признаны богодухновенными (с их тысячью взаимных противоречий) основами христианской доктрины. Если какой-либо современный “неверующий” находит эту историю о “скачке священных книг” невероятной, мы должны напомнить ему, что она столь же правдоподобна, как переворачивание столов и вызывание духов, в которые верят миллионы образованных людей сегодня; и что сотни миллионов христиан так же безоговорочно верят в свое личное бессмертие, свое “воскресение из мертвых” и Троицу Бога - догматы, которые противоречат чистому разуму не больше и не меньше, чем чудесный переплет евангельских рукописей.

Наиболее важными источниками после Евангелий являются четырнадцать отдельных (и, как правило, подделанных) посланий Павла. Подлинные послания Павла (*числом три*, согласно недавней критике — к Римлянам, Галатам и Коринфянам) были написаны до канонических Евангелий и содержат меньше невероятных чудесных материалов, чем они. Они также больше, чем Евангелия, озабочены тем, чтобы приспособиться к рациональному взгляду на мир. Следовательно, передовая теология нового времени строит свое “идеальное христианство” скорее на основе посланий Павла, чем на Евангелиях, так что это получило название “паулинизм”.

Замечательная личность Павла, обладавшего гораздо большей культурой и практическим чутьем, чем Христос, чрезвычайно интересна с антропологической точки зрения, поскольку расовое происхождение двух великих религиозных основателей во многом одно и то же. Недавнее историческое исследование показывает, что отец Павла был греком по национальности, а его мать еврейкой.^[33] Полукровки этих двух рас, столь далеких по происхождению (хотя они являются ветвями одного и того же вида, *homo mediterraneus*), часто отличаются счастливым сочетанием талантов и темперамента, что мы находим во многих недавних и реальных примерах. Пластичное восточное воображение и критичный западный разум часто превосходно сочетаются и дополняют друг друга. Это видно по учению Павла, которое вскоре приобрело большее влияние, чем самые ранние христианские представления. Следовательно, не будет неправильным считать паулинизм новым явлением, отцом которого была философия греков, а матерью - религия евреев. Неоплатонизм - это аналогичная комбинация.

Относительно истинного учения и целей Христа (и относительно многих важных аспектов его жизни) взгляды конфликтующих богословов расходятся все больше и больше по мере того, как историческая критика (Штраус, Фейербах, Баур, Ренан и др.) представляет доступные факты в их истинном свете и делает из них беспристрастные выводы. Две вещи, *CCBtainly*, остаются вне споров—высокие принцип вселенской любви и фундаментальный принцип морали, “золотое правило”, что вопросы из нее; оба, однако, существовали в теории и на практике веков до Христа (ср. МФ.[Глава II. XIX века.](#)). Для остальных, христиане ранних веков были вообще чистые

коммунисты, иногда “социал-демократы”, которые, согласно общепринятой теории в Германии в день, должны были быть истреблены огнем и мечом.

II.—ПАПСКОЕ ХРИСТИАНСТВО

Латинское христианство, по-разному называемое папизмом, романизмом, ватиканизмом, ультрамонтанством или Римско-католической церковью, является одним из самых замечательных явлений в истории цивилизованного человека; несмотря на пронесшиеся над ним бури, оно по-прежнему оказывает мощнейшее влияние. Из четырехсот десяти миллионов христиан, рассеянных по земле, большинство — то есть двести двадцать пять миллионов - являются римско-католиками; есть семьдесят пять миллионов греко-католиков и сто десять миллионов протестантов. В течение тысячи двухсот лет, с четвертого по шестнадцатый век, папство почти полностью контролировало духовную жизнь Европы и загрязняло ее; с другой стороны, оно отвоевало лишь небольшую территорию у древних религий Азии и Африки. В Азии буддизм по-прежнему насчитывает пятьсот три миллиона последователей, брахманическая религия - сто тридцать восемь миллионов, а ислам - сто двадцать миллионов.

Именно деспотизм папства придал средневековью самый мрачный характер; он означал смерть для всякой свободы умственной жизни, упадок для всей науки, разложение для всей морали. С благородной высоты, которой достиг человеческий разум в классической древности, за столетия до Рождества Христова и в первое столетие после Рождества Христова, он вскоре опустился под власть папства до уровня, который в отношении познания истины может быть назван только варварством. Часто высказываются возражения против того, что другие аспекты духовной жизни — поэзия и архитектура, схоластическое обучение и патристическая философия — были богато развиты в средние века. Но эта деятельность была на службе Церкви; она вела не к культивированию, а к подавлению свободного ментального исследования. Исключительная подготовка к неизвестной вечности за гробом, презрение к природе, отказ от ее изучения, которые являются существенными элементами христианства, были провозглашены римской иерархией священным долгом. Только в начале шестнадцатого века с Реформацией произошли перемены к лучшему.

Мы не можем здесь описать прискорбный упадок культуры и морали за двенадцать веков духовного деспотизма Рима. Это очень емко выражено в высказывании величайшего и способнейшего из Гогенцоллернов; Фридрих Великий сжал свое суждение во фразе о том, что изучение истории приводит к мысли, что от Константина до Реформации весь мир был безумным. Л. Бюхнер дал нам замечательное краткое описание этого “периода безумия” в своей работе *о религиозных и научных системах*. Читателю, желающему поближе познакомиться с предметом, было бы неплохо обратиться к историческим трудам Ранке, Дрейпера, Кольба, Свободы и др. Правдивое описание ужасного состояния христианского средневековья, данное этими и другими непредвзятыми историками, подтверждается всеми надежными исследовательскими источниками и историческими памятниками, дошедшими от самого печального периода истории человечества. Образованным католикам, которые являются искренними искателями истины, нельзя слишком часто рекомендовать самим изучать эти исторические источники. Это тем более необходимо, что ультрамонтанская литература все еще оказывает значительное влияние. Старый трюк с обманом верующих путем полного переворачивания фактов и выдумывания чудесных обстоятельств все еще используется им с

большим успехом. Мы упомянем только Лурд и “Священный плащ” Тревеса. Профессор истории из Франкфурта-на-Майне Йоханнес Янссен (Johannes Janssen) является ярким примером того, как далеко они могут зайти в искажении исторической правды; его много читаемые работы (особенно его *История немецкого народа со времен средневековья*) в невероятной степени искажены фальсификацией. Неправдивость этих иезуитских измышлений находится на одном уровне с доверчивостью и некритичным суждением простого немецкого народа, который принимает их за евангелие.

Одним из наиболее интересных исторических фактов, ясно доказывающих зло ультрамонтанского деспотизма, является его энергичная и последовательная борьба с наукой. В принципе, это было определено с самого начала христианства, поскольку оно ставило веру выше разума и проповедовало слепое подчинение одного другому; это было естественно, учитывая, что вся наша жизнь на земле считалась лишь подготовкой к легендарной загробной жизни, и таким образом научные исследования были лишены какой-либо реальной ценности. Целенаправленное и успешное наступление на науку началась еще в начале четвертого века, особенно после совета Нисæа (327), на котором председательствовал Константин называемой “Великой”, потому что он поднял христианства на поставкуприобретение в государственную религию, а также основал Константинополь, хоть и никчемный персонаж, ложное сердце лицемер и убийца. Успех папства в его конфликте с независимой научной мыслью и исследованиями лучше всего виден на примере удручающего состояния науки и ее литературы в средние века. Мало того, что богатые литературные сокровища, которые классическая античность завещала миру, были по большей части уничтожены или изъяты из обращения, но дыба и кол гарантировали молчание каждого еретика, то есть каждого независимого мыслителя. Если бы он не держал свои мысли при себе, ему пришлось бы ожидать сожжения заживо, как это случилось с великим философом-монистом ДжорданоБруно, реформатором Яном Гуссом и более чем сотней тысяч других “свидетелей истины”. История науки в средние века на каждой странице учит нас, что независимая мысль и эмпирические исследования были полностью похоронены на двенадцать печальных столетий под гнетом всемогущего папства.

Все, что мы ценим в истинном христианстве, в смысле его основателя и его благороднейших последователей, и что мы должны стремиться спасти от неизбежного крушения этой великой мировой религии ради нашей новой монистической религии, лежит в ее этическом и социальном планах. Принципы истинного гуманизма, золотое правило, дух терпимости, любовь к человеку в лучшем и высочайшем смысле этого слова — все эти истинные достоинства христианства, на самом деле, не были впервые открыты и даны миру этой религией, но были успешно развиты в критический период, когда классическая античность спешила навстречу своей гибели. Папство, однако, попыталось превратить все эти добродетели в прямую противоположность и по-прежнему вывешивать вывеску старой фирмы. Вместо Кристиан чарити, он представил ярая ненависть у последователей всех других религий; огнем и мечом, она преследовала не только язычников, но каждая христианская секта, которая осмелилась противостоять введению ультрамонтанскую догма. Трибуналы для еретиков были воздвигнуты по всей Европе, принося бесчисленные жертвы, чьи мучения, казалось, только наполняли их преследователей, при всем их христианском милосердии, особым удовлетворением. Мощь Рима на протяжении веков была безжалостно направлена против всего, что стояло у него на пути. При печально известном Торквемаде (1481-98) только в Испании восемь тысяч еретиков были сожжены заживо и девяносто тысяч наказаны конфискацией имущества и самыми тяжкими церковными штрафами; в Нидерландах, при правлении Карла V. по меньшей мере

пятьдесят тысяч человек пали жертвами клерикальной кровожадности. И пока небеса оглашались воплями мучеников, богатства половины мира стекались в Рим, которому все христианство платило дань уважения, а самозванные представители Бога на земле и их сообщники (нередко сами атеисты) купались в удовольствиях и пороках всех мастей. “И все эти привилегии, - сказал легкомысленный папа-сифилитик Лев X., - были предоставлены нам басней об Иисусе Христе”.

И все же, при всей дисциплине Церкви и страхе Божьем, состояние европейского общества было плачевным. Феодализм, крепостное право, милость Божья и благосклонность монахов правили страной; бедные илоты были только рады, когда им разрешили возвести свои жалкие хижины в тени замка или монастыря, своих светских и духовных угнетателей и эксплуататоров. Даже сегодня мы страдаем от последствий эти ужасные времена и условия, в которых не было никаких вопросов помощи по науке и высшей психической культуры сохранить в редких случаях и в тайне. Невежество, бедность и суеверия сочетались с аморальным действием закона о безбрачии, который был введен в XI веке для укрепления постоянно растущей власти папства. Подсчитано, что в этот “Золотой век” папского владычества было более десяти миллионов жертв фанатичной религиозной ненависти; и сколько еще миллионов человеческих жертв следует отнести на счет безбрачия, устной исповеди и морального принуждения, самых пагубных и проклятых институтов папского деспотизма! Неверующие философы, собравшие опровержения существования Бога, упустили из виду один из сильнейших аргументов в этом смысле — тот факт, что римский “наместник Христа” мог в течение двенадцати веков безнаказанно совершать самые постыдные и ужасные поступки “во имя Бога”.

III.—РЕФОРМАЦИЯ

История цивилизации, которую мы так любим называть “всемирной историей”, вступает в свой третий период с реформацией христианской церкви, точно так же, как ее второй период начинается с основания христианства. С Реформацией начинается новое рождение скованного разума, возрождение науки, которую железная рука христианского папства безжалостно подавляла в течение тысячи двухсот лет. В то же время распространение общего образования уже началось благодаря изобретению книгопечатания примерно в середине пятнадцатого века; и к его концу произошло несколько великих событий, особенно открытие Америки в 1492 году, которое подготовило путь для “возрождения” науки вместе с искусством. Действительно, в течение первой половины шестнадцатого века были достигнуты определенные очень важные успехи в познании природы, которые потрясли господствующую систему до самых ее основ. Таковы были кругосветное плавание Магеллана в 1522 году, которое дало эмпирическое доказательство его округлости, и основание новой системы мира Коперником в 1543 году.

И все же 31 октября 1517 года, день, когда Мартин Лютер прибил свои девяносто пять тезисов к деревянной двери Виттенбургского собора, следует рассматривать как начало новой эпохи; ибо в тот день была взломана железная дверь тюрьмы, в которой Папская церковь содержала скованный разум в течение тысячи двухсот лет. Заслуги великого реформатора частично преувеличивались, частично недооценивались. Справедливо указывалось, что Лютер, как и все другие реформаторы, оставался во многих отношениях подвержен глубочайшему суевию. Таким образом, он на протяжении всей жизни был сторонником жесткой догмы словесного богодухновения Библии; он ревностно придерживался доктрин воскресения, первородного греха, предопределения, оправдания верой и т.д. Он отверг как безумие великое открытие

Коперника, потому что в Библии “Иисус Навин повелел солнцу, а не земле стоять на месте”. Он совершенно не сумел оценить великие политические революции своего времени, особенно глубокую и справедливую агитацию крестьянства. Еще хуже был фанатичный Кальвин из Женевы, по приказу которого талантливый испанский врач Сервето был сожжен заживо в 1553 году за то, что он отвергал абсурдный догмат о Троице. Фанатичные “истинно верующие” реформатской церкви слишком часто следовали по обагренным кровью стопам своих папских врагов, что они делают даже в наши дни. За Реформацией последовали деяния беспрецедентной жестокости — Варфоломеевская резня и преследование гугенотов во Франции, кровавые охоты на еретиков в Италии, гражданская война в Англии и Тридцатилетняя война в Германии. И все же, несмотря на эти серьезные изъятия, шестнадцатому и семнадцатому векам принадлежит честь вновь открыть свободный путь вдумчивому уму и освободить разум от гнетущего ига папства. Только так стало возможным то великое развитие различных тенденций в критической философии и новых путей в науке, которое принесло последующему восемнадцатому веку почетное звание “века просвещения”.

IV.—ПСЕВДОХРИСТИАНСТВО ДЕВЯТНАДЦАТОГО ВЕКА

Как четвертый и последний этап в истории христианства мы противопоставляем наш девятнадцатый век всем его предшественникам. Это правда, что просвещение предыдущих столетий способствовало развитию критической мысли во всех направлениях, а расцвет науки сам по себе снабдил нас мощным эмпирическим оружием; и все же нам кажется, что наш прогресс в обоих направлениях был совершенно феноменальным в девятнадцатом веке. Это положило начало совершенно новому периоду в истории человеческого разума, характеризующемуся развитием монистической философии природы. В самом начале были заложены основы новой антропологии (сравнительной анатомией Кювье) и новой биологии (*Зоологической философией* Ламарка). Двум великим французским ученым быстро наследовали два современных немецких ученого — Бэр, основатель науки эволюции, и Йоханнес Мюллер, основатель сравнительной морфологии и физиологии. Ученик Мюллера, Теодор Шванн, создал далеко идущую клеточную теорию в 1838 году совместно с М. Шлейденом. Лайель уже проследил эволюцию Земли до естественных причин и таким образом доказал применимость к нашей планете механической космогонии, которую Кант с такой проницательностью набросал в 1755 году. Наконец, Роберт Майер и Гельмгольц в 1842 году установили принцип энергии — вторую, дополнительную половину великого закона вещества, первая половина которого (постоянство материи) была ранее открыта Лавуазье. Сорок лет назад Чарльз Дарвин увенчал все эти глубокие открытия сокровенной природы вселенной своей новой теорией эволюции, величайшим натурфилософским достижением нашего столетия.

Каково отношение современного христианства к этому огромному и беспрецедентному прогрессу науки? Во-первых, глубокая пропасть между двумя его великими ветвями, консервативным романизмом и прогрессивным протестантизмом, естественным образом расширилась. Ультрамонтанскому духовенству (и мы должны связать с ними ортодоксальный “евангелический альянс”), естественно, пришлось оказать яростное сопротивление этому быстрому продвижению эмансипированного разума; они оставались непоколебимыми в своей жесткой буквальной вере, требуя безоговорочной капитуляции разума перед догмой. Либеральный протестантизм, с другой стороны, нашел убежище в своего рода монистическом пантеизме и искал средства примирения двух противоречивых принципов. Оно стремилось объединить неизбежное признание установленных законов природы и философских выводов,

которые из них вытекали, с очищенной формой религии, в которой почти ничего не осталось от самобытного учения веры. Было предпринято множество попыток найти компромисс между двумя крайностями; но быстро распространилось убеждение, что догматическое христианство утратило всякую основу и что только его ценное этическое содержание следует сохранить для новой монистической религии двадцатого века. Поскольку, однако, существующие внешние формы господствующей христианской религии остались неизменными, и поскольку, несмотря на прогрессивное политическое развитие, они теснее, чем когда-либо, связаны с практическими потребностями государства, в образованных кругах возникло то широко распространенное религиозное исповедание, которое мы можем назвать только "псевдохристианством" — в основе своей это "религиозная ложь" самого худшего свойства. Великие опасности, связанные с этим конфликтом между искренними убеждениями и лицемерным исповеданием современных псевдохристиан, превосходно описаны в интересной работе Макса Нордау "*Традиционная ложь цивилизации*".

Посреди этой очевидной лживости распространенного псевдохристианства есть одно благоприятное обстоятельство для прогресса рационального изучения природы: его самый могущественный и злейший враг, Римская церковь, сбросила свою маску мнимой заботы о высшем умственном развитии примерно в середине девятнадцатого века и объявила *внешнюю войну* против независимой науки. Это произошло в результате трех важных вызовов разуму, за ясность и решительность которых современная наука и культура не могут не быть благодарны "Наместнику Христа". (1) В декабре 1854 года папа обнародовал догмат о непорочном зачатии Марии. (2) Десять лет спустя — в декабре 1864 года — папа опубликовал в своей знаменитой *энциклике* абсолютное осуждение всей современной цивилизации и культуры; в *программе*, которая сопровождала ее, он перечислил и предал анафеме все рациональные тезисы и философские принципы, которые современная наука рассматривает как ясные истины. (3) Наконец, шесть лет спустя — 13 июля 1870 года — воинствующий глава Церкви увенчал свою глупость, заявив о *непогрешимости* себя и всех своих предшественников на папском престоле. Этот триумф римской *курии* был доведен до сведения изумленного мира пять дней спустя, в тот самый день, когда Франция объявила войну Пруссии. Два месяца спустя светская власть папы была отнята у него в результате войны.

Эти три грандиозных акта папства были настолько очевидными нападениями на разум девятнадцатого века, что с самого начала вызвали самую горячую дискуссию даже в ортодоксальных католических кругах. Когда Ватиканский собор 13 июля 1870 года приступил к определению догмата непогрешимости, только три четверти епископов высказались в его пользу, 451 из 601 согласившихся; многие другие епископы, которые хотели избежать опасного определения, отсутствовали на соборе. Но проницательный понтифик рассчитал лучше, чем робкие "благоразумные католики": даже эта экстраординарная догма была слепо принята легковверными и необразованными массами верующих.

Вся история папства, подтверждаемая тысячью надежных источников и доступных документов, представляется беспристрастному исследователю беспринципной тканью лжи и обмана, безрассудным стремлением к абсолютному духовному деспотизму и светской власти, легкомысленным противоречием всем высоким моральным заповедям, которые провозглашает истинное христианство — милосердию и терпимости, правде и целомудрию, бедности и самоотречению. Когда мы судим о длинном ряду пап и римских князьях Церкви, из числа которых избирается папа, по меркам чистой христианской морали, становится ясно, что

подавляющее большинство из них были жалкими самозванцами, многие из них совершенно никчемны и порочны. Эти хорошо известные исторические факты, однако, не мешают миллионам образованных католиков признать непогрешимость, на которую претендовал сам папа; они не мешают протестантским князьям ездить в Рим и оказывать почтение понтифику (их самому опасному врагу); они не мешают судьбе немецкого народа быть вверенной сегодня в руки слуг и последователей этого “благочестивого самозванца” в рейхстаге - благодаря невероятной политической лености и доверчивости нации.

Наиболее интересным из трех великих событий, посредством которых папство пыталось сохранить и усилить свой деспотизм в девятнадцатом веке, является публикация энциклики и учебной программы в декабре 1864 года. В этих замечательных документах всякая самостоятельная деятельность была запрещена разуму и науке, и им было приказано беспрекословно подчиняться вере, то есть указам непогрешимого папы. Великое возбуждение, последовавшее за этим возвышенным проявлением бесстыдства в образованных и независимых кругах, было соразмерно грандиозному содержанию энциклики. Дрейпер прекрасно рассказал нам о его образовательном и политическом значении в своей *Истории конфликта между наукой и религией*.

Догма о непорочном зачатии кажется, возможно, менее смелой и значимой, чем энциклика и догма о непогрешимости папы римского. Однако не только римская иерархия, но даже некоторые ортодоксальные протестанты (Евангелический альянс, например) придают большое значение этому тезису. То, что известно как “клятва непорочности”, то есть подтверждение веры клятвой, данной при непорочном зачатии Марии, до сих пор рассматривается миллионами христиан как священный долг. Многие верующие принимают догму в двояком применении; они думают, что мать Марии была оплодотворена Святым Духом так же, как и сама Мария. Сравнительная и критическая теология недавно показала, что этот миф претендует на оригинальность не больше, чем большинство других историй христианской мифологии; он был заимствован из более старых религий, особенно буддизма. Подобные мифы были широко распространены в Индии, Персии, Малой Азии и Греции за несколько столетий до рождения Христа. Всякий раз, когда незамужняя дочь короля или какая-либо другая высокопоставленная особа рожала ребенка, отец всегда объявлялся богом или полубогом; в христианском случае это был Святой Дух.

Особые способности ума или тела, которые часто отличали этих “детей любви” от обычных отпрысков, были, таким образом, частично объяснены “наследственностью”. Выдающиеся “сыны Божьи” такого рода пользовались большим уважением как в древности, так и в Средние века, в то время как моральный кодекс современной цивилизации упрекает их в отсутствии благородного происхождения. В еще большей степени это относится к “дочерям Божьим”, хотя бедных девушек так же мало можно винить в том, что у них нет отца. В остальном, каждый, кто знаком с прекрасной мифологией классической древности, знает, что эти сыновья и дочери греческих и римских богов часто ближе всего подходят к высшему идеалу человечества. Вспомните многочисленную законную семью и еще более многочисленных незаконных отпрысков Зевса.

Возвращаясь к конкретному вопросу о зачатии Девы Марии Святым Духом, мы обращаемся к Евангелиям за подтверждением этого факта. Единственные два евангелиста, которые говорят об

этом, Матфей и Лука, гармонично передают, что еврейская девушка Мария была обручена с плотником Иосифом, но забеременела без его содействия и, более того, “от Святого Духа”. Как мы уже говорили, четыре канонических Евангелия, которые христианская церковь считает единственно подлинными и приняла за основу веры, были намеренно выбраны из гораздо большего числа евангелий, детали которых противоречат друг другу иногда так же свободно, как утверждения четырех. Отцы Церкви насчитывают от сорока до пятидесяти таких поддельных или апокрифических Евангелий; некоторые из них написаны как на греческом, так и на латыни — например, Евангелия от Иакова, от Фомы, от Никодима и так далее. Подробности, которые эти апокрифические евангелия сообщают о жизни Христа, особенно в отношении его рождения и детства, имеют столько же (или, в целом, так же мало) претензий на историческую достоверность, как и четыре канонических Евангелия.

Теперь мы находим в одном из этих документов историческое утверждение, подтвержденное, более того, в *Сефер Толдот Иешуа*, которое, вероятно, дает простое и естественное решение “мировой загадки” сверхъестественного зачатия и рождения Христа. Автор кратко приводит нам в одном предложении замечательное утверждение, содержащее это решение: “Иосиф Флавий Пандера, римский офицер калабрийского легиона, находившегося в Иудее, соблазнил Мариам из Вифлеема и был отцом Иисуса”. Другие подробности о Мириам (еврейское имя Марии) далеки от того, чтобы делать честь “Царице Небесной”.

Естественно, официальные теологи тщательно избегают этих исторических подробностей, но они плохо согласуются с традиционным мифом и очень простым и естественным образом приоткрывают завесу над его тайной. Это делает более важным беспристрастное исследование и чистый разум для критического анализа этих утверждений. Следует признать, что они имеют гораздо больше оснований для доверия, чем все другие утверждения о рождении Христа. Когда, руководствуясь знакомыми принципами науки, мы отбрасываем идею сверхъестественного зачатия через “осенение Всевышнего” как чистый миф, остается только широко принятая версия современной рациональной теологии — что Иосиф, еврейский плотник, был истинным отцом Христа. Но этому предположению явно противоречат многие тексты Евангелий; сам Христос был убежден, что он “Сын Божий”, и он никогда не признавал своего приемного отца Иосифа своим настоящим родителем. Джозеф, действительно, хотел оставить свою невесту, когда обнаружил, что она беременна, без его вмешательства. Он отказался от этой идеи, когда ангел явился ему во сне и успокоил его. Как прямо сказано в первой главе Евангелия от Матфея (ст. 24, 25), между Иосифом и Марией не было половых сношений до рождения Иисуса.

Утверждение апокрифических Евангелий о том, что римский офицер Пандера был истинным отцом Христа, кажется тем более правдоподобным, когда мы проводим тщательное антропологическое исследование личности Христа. Обычно его считают чисто евреем. И все же черты, которые отличают его высокую и благородную личность и которые накладывают отчетливый отпечаток на его религию, определенно не семитские; это, скорее, черты высшей арийской расы, и особенно ее благороднейшей ветви, эллинов. Итак, имя настоящего отца Христа, “Пандера”, недвусмысленно указывает на греческое происхождение; фактически, в одной рукописи оно написано “Пандора”. Согласно греческой мифологии, Пандора была первой женщиной, рожденной Вулканом на земле и украшенной всеми чарами богов, на которой женился Эпиметей, и послана Зевсом людям со страшным “ящиком Пандоры”, содержащим все зло, в наказание за похищение божественного огня с небес Прометеем.

И интересно наблюдать, как по-разному восприняли историю любви Мириам четыре великие христианские нации цивилизованной Европы. Суровая мораль тевтонских рас полностью отвергает это; праведный немец и чопорный британец предпочитают слепо верить в невозможный тезис о зачатии “Святым Духом”. Хорошо известно, что эта напряженная и тщательно выставляемая напоказ стыдливость высших классов (особенно в Англии) никоим образом не отражается на истинном состоянии сексуальной морали в высших кругах общества. Откровения, которые *“Пэлл Мэлл Газетт”*, например, сделала по этому поводу двенадцать лет назад, живо напомнили о состоянии Вавилона.

Романтические расы, которые высмеивают эту чопорность и относятся к сексуальным отношениям менее серьезно, находят *романтическую историю Марии* достаточно привлекательной; особый культ, которым пользуется “Богоматерь” во Франции и Италии, часто ассоциируется с этой любовной историей с любопытной наивностью. Так, например, Поль де Регла (доктор Дежарден), автор книги *“Иисус из Назарета, рассматриваемый с научной, исторической и социальной точек зрения”* (1894), находит именно в незаконнорождении Христа особое “право на ореол, который излучает его благородный облик”.

Мне показалось необходимым полностью углубиться в этот важный вопрос о происхождении Христа с точки зрения беспристрастной исторической науки, потому что сама воинствующая Церковь уделяет ему большое внимание и потому что она рассматривает чудесную структуру, которая была основана на нем, как одно из своих сильнейших орудий против современной мысли. Высшая этическая ценность чистого первобытного христианства и облагораживающее влияние этой “религии любви” на историю цивилизации совершенно независимы от этих мифических догматов. Так называемые “откровения”, на которых основаны эти мифы, несовместимы с самыми достоверными результатами современной науки.

ГЛАВА XVIII

НАША МОНИСТИЧЕСКАЯ РЕЛИГИЯ

Монизм как связующее звено между религией и наукой—*Культурная борьба*—Отношения Церкви и государства—Принципы монистической религии—Ее тройственный идеал: Добро, Истина и прекрасное—Противоречие между научной и христианской истиной—Гармония монистической и христианской идеи добродетели—Противоположность монистического и христианского взглядов на искусство—Современное расширение и обогащение нашего представления о мире—Пейзаж—Живопись и современное наслаждение природой—Красоты природы—Этот мир и за его пределами—Монистические Церкви

Многие выдающиеся ученые и философы современности, разделяющие наши монистические взгляды, считают, что религия, как правило, исчерпана. Их смысл заключается в том, что ясное понимание эволюции мира, которое дал нам великий научный прогресс девятнадцатого века, удовлетворит не только причинно-следственное чувство нашего разума, но даже наши самые высокие эмоциональные потребности. Эта точка зрения верна в том смысле, что две идеи, религия и наука, действительно слились бы в одну, если бы у нас была совершенно ясная и последовательная система монизма. Однако есть лишь несколько решительных мыслителей,

которые приходят к этой самой чистой и возвышенной концепции Спинозы и Гете. Большинство образованных людей нашего времени (в отличие от некультурных масс) придерживаются убеждения, что религия является отдельной отраслью нашей умственной жизни, независимой от науки, и не менее ценной и незаменимой.

Если мы примем эту точку зрения, мы сможем найти способ примирить две большие и, по-видимому, совершенно разные ветви в идее, которую я выдвинул в “Монизме как связующем звене между религией и наукой” в 1892 году. В предисловии к этому *Исповеданию веры Человека науки* я выразил себя в следующих словах относительно его двойной цели: “Во-первых, я должен выразить рациональную систему, которая логически навязана нам недавним прогрессом науки; она обитает в сокровенных мыслях почти каждого беспристрастного и вдумчивого ученого, хотя у немногих хватает смелости или расположения признать это. Во-вторых, я бы сделал из этого связующее звено между религией и наукой и таким образом покончил бы с антитезой, которая напрасно поддерживалась между этими двумя направлениями высшей деятельности человеческого разума. Этическая потребность наших эмоций удовлетворяется монизмом не в меньшей степени, чем логическое требование причинности со стороны разума”.

Замечательный интерес, который вызвала эта беседа, является доказательством того, что в этом монистическом исповедании веры я выразил чувства не только многих ученых, но и большого числа культурных мужчин и женщин из самых разных кругов. Я был вознагражден не только сотнями сочувственных писем, но и широким тиражом печатного обращения, которое потребовалось переиздать в течение шести месяцев. У меня было больше причин быть довольным этим неожиданным успехом, поскольку это “исповедание веры” изначально было просто случайной речью, которую я произнес неподготовленным 9 октября 1892 года в Альтенбурге во время юбилея Научного общества Восточной Германии. Естественно, с другой стороны произошла обычная демонстрация; я подвергся яростным нападкам не только ультрамонтанской прессы, заклятых защитников суеверий, но и “либеральных” полемистов евангельского христианства, которые заявляют, что защищают как научную истину, так и чистую веру. За семь лет, прошедших с того времени, великая борьба между современной наукой и ортодоксальным христианством приобрела более угрожающий характер; она становилась более опасной для науки по мере того, как христианство находило поддержку в растущей умственной и политической реакции. В некоторых странах Церковь достигла такого прогресса, что свобода мысли и совести, гарантированная законами, на практике находится под серьезной угрозой (например, в Баварии). Великая историческая борьба, которую Дрейпер так превосходно изобразил в своем *“Конфликте между религией и наукой”*, сегодня более остра и значима, чем когда-либо. На протяжении последних двадцати семи лет ее по праву называли “культурной кампф”.

Знаменитые энциклика и учебная программа, которые воинствующий папа Пий IX разослал по всему миру в 1864 году, были объявлением войны всей современной науке; они требовали слепого подчинения разума догмам непогрешимого папы. Чудовищность этого грубого посягательства на величайшие сокровища цивилизации даже пробудила многие ленивые умы от сна веры. Вместе с последующим провозглашением папской непогрешимости (1870) энциклика вызвала глубокую волну раздражения и энергичный отпор, на который возлагались большие надежды. В новой Германской империи, которая достигла своего необходимого национального единства тяжелыми жертвами войн 1866 и 1871 годов, дерзкие нападки папы

римского воспринимались как особенно оскорбительные. С одной стороны, Германия - колыбель Реформации и современной эмансипации разума; с другой стороны, среди 18 000 000 католиков, к сожалению, имеется огромное количество воинствующих верующих, которые не уступают ни одному другому цивилизованному народу в слепом повиновении своему главному пастырю.

Опасность такой ситуации была ясно осознана великим государственным деятелем, который разрешил политическую “мировую загадку” расчленения Германии и с помощью изумительного государственного мастерства привел нас к давно желанной цели национального единства и могущества. Принц Бисмарк начал знаменитую борьбу с Ватиканом, известную как *культурная борьба*, в 1872 году, и ее с таким же умением и энергией вел выдающийся министр культа Фальк, автор майских законов 1873 года. К сожалению, Бисмарку пришлось отказаться от этого шесть лет спустя. Хотя великий государственный деятель был замечательным знатоком людей и реалистичным политиком с огромным тактом, он недооценил силу трех мощных препятствий — во-первых, непревзойденной хитрости и беспринципного вероломства римской *курии*; во-вторых, соответствующей неблагодарности и доверчивости необразованных католических масс, на которых зиждилось папство; и, в-третьих, силы апатии, сохранения иррационального просто потому, что оно есть. Следовательно, в 1878 году, когда способный Лев XIII. взошел на папский престол, роковое “В Каноссу” прозвучало еще раз. С этого времени вновь установленная власть Рима набирала силу; частично благодаря беспринципным интригам и извилистым изгибам его скользкой иезуитской политики, частично благодаря ложной церковной политике германского правительства и поразительной политической некомпетентности немецкого народа. Таким образом, в конце девятнадцатого века нам приходится терпеть жалкое зрелище католического “Центра”, являющегося наиболее важной секцией рейхстага, и судьбу нашей униженной страны, зависящую от папской партии, которая численно не составляет и трети нации.

Когда в 1872 году началась *культурная борьба*, она была справедливо признана всеми независимыми мыслителями как политическое обновление Реформации, энергичная попытка освободить современную цивилизацию от ига папского деспотизма. Вся либеральная пресса приветствовала Бисмарка как “политического лютера” - как великого героя не только национального единства, но и рационального освобождения Германии. Десять лет спустя, когда папство одержало победу, та же самая “Либеральная пресса” сменила окраску и осудила *cultur-kampf* как большую ошибку; и то же самое она делает и сегодня. Факты показывают, насколько коротка память наших журналистов, насколько несовершенны их знания истории и насколько бедно их философское образование. Так называемый “Мир между Церковью и государством” - это не более чем приостановка военных действий. Современное папство, верное деспотическим принципам, которым оно следовало на протяжении последних шестнадцати столетий, намерено единолично властвовать над легковверными душами людей; оно должно требовать абсолютного подчинения культурного государства, которое, как таковое, защищает права разума и науки. Истинного и прочного мира не может быть до тех пор, пока один из воюющих сторон бессильно лежит на земле. Либо победит Церковь, и тогда прощай всякая “свободная наука и бесплатное преподавание” — тогда наши университеты станут не лучше тюрем, а колледжи — монастырскими школами; либо победит современное рациональное государство - тогда в двадцатом веке человеческая культура, свобода и процветание продолжат свое прогрессивное развитие, пока не превзойдут даже расцвет девятнадцатого века.

Для достижения этих высоких целей в первую очередь важно, чтобы современная наука не только разрушила ложные структуры суеверий и убрала их руины с дороги, но и воздвигла новую обитель человеческих эмоций на расчищенной ею земле — "дворец разума", в котором под влиянием наших новых монистических взглядов мы преклоняемся перед реальной троицей девятнадцатого века — троицей "истинного, доброго и прекрасного". Чтобы придать осязаемую форму культу этого божественного идеала, мы должны прежде всего сравнить наше положение с доминирующими формами христианства и осознать изменения, которые связаны с заменой одного другим. Ибо, несмотря на свои ошибки и изъяны, христианская религия (в ее примитивной и более чистой форме) обладает столь высокой этической ценностью и так глубоко проникла в наиболее важные социальные и политические движения истории цивилизации за последние полторы тысячи лет, что мы должны как можно больше апеллировать к ее существующим институтам при установлении нашей монистической религии. Мы стремимся не к мощной *революции*, а к рациональному *преобразованию* нашей религиозной жизни. И точно так же, как две тысячи лет назад классическая поэзия древних греков воплотила их идеалы добродетели в божественные формы, так и мы можем придать образ благородных богинь нашим трем рациональным идеалам. Мы должны исследовать черты трех монистических богинь — истины, красоты и добродетели; и мы должны изучить их отношение к трем соответствующим идеалам христианства, которые они должны заменить.

I. Предыдущие исследования (особенно из первого и третьего разделов) убедили нас в том, что истину в чистом виде можно найти только в храме изучения природы и что единственными доступными путями к ней являются критическое наблюдение и рефлексия — эмпирическое исследование фактов и рациональное изучение их действенных причин. Таким образом, с помощью чистого разума мы приходим к истинной науке, высшему сокровищу цивилизованного человека. Мы должны, в соответствии с аргументами нашей [шестнадцатой главы](#), отвергнуть то, что называется "откровением", поэзию веры, которая утверждает открытие истины сверхъестественным способом, без помощи разума. И поскольку вся структура иудео-христианской религии, подобно структуре мусульманской и буддийской, основывается на этих так называемых откровениях, а эти мистические плоды воображения прямо противоречат ясным результатам эмпирических исследований, очевидно, что мы достигнем познания истины только с помощью рациональной деятельности подлинной науки, а не поэтического воображения мистической веры. В этом отношении совершенно очевидно, что христианская система должна уступить место монистической. Богиня истины обитает в храме природы, в зеленых лесах, на синем море и на заснеженных вершинах холмов — не во мраке монастыря, не в тесных тюрьмах наших школ, похожих на тюрьмы, и не в облаках ладан христианских церквей. Пути, ведущие к благородной божественности истины и знания, - это любовное изучение природы и ее законов, наблюдение бесконечно великого звездного мира с помощью телескопа и бесконечно крошечного клеточного мира с помощью микроскопа, а не бессмысленные церемонии и бездумные молитвы, не милостыня и Гроши Петра. Богатые дары богине истины дарует нам благородные плоды Древа познания и бесценный клад четкий и единый взгляд на мир — не вера в сверхъестественные чудеса и иллюзии вечной жизни.

II. Иначе обстоит дело с божественным идеалом вечного добра. В наших поисках истины мы должны полностью исключить "откровение" церквей и посвятить себя исключительно изучению природы; но, с другой стороны, идея добра, которую мы называем добродетелью, в нашей монистической религии по большей части совпадает с христианской идеей добродетели. Естественно, мы говорим о примитивном и чистом христианстве первых трех

столетий, поскольку мы узнаем о его моральном учении из Евангелий и посланий Павла; это неприменимо к ватиканской карикатуре на то чистое учение, которое доминировало в европейской цивилизации, к ее бесконечному ущербу, в течение двенадцати столетий. Лучшая часть христианской морали, которой мы твердо придерживаемся, представлена гуманистическими заповедями милосердия и терпимости, сострадания и помощи. Однако эти благородные заповеди, которые преподносятся как “христианская” мораль (в ее лучшем смысле), ни в коем случае не являются оригинальными открытиями христианства; они заимствованы из более ранних религий. Золотое правило, которое суммирует эти заповеди в одном предложении, на столетия старше христианства. В своей жизни нехристиане и атеисты столь же часто следовали этому закону естественной морали, как и благочестивые верующие пренебрегали им. Более того, христианская этика была омрачена большим недостатком узкого настаивания на альтруизме и осуждения эгоизма. Наша монистическая этика уделяет равное внимание обоим и находит совершенную добродетель в справедливом равновесии любви к себе и любви к ближнему (ср. главу XIX.).

III. Но монизм вступает в сильнейшую оппозицию христианству в вопросе о красоте. Первобытноехристианство проповедовало никчемность земной жизни, рассматривая ее лишь как подготовку к загробной вечной жизни. Отсюда немедленно следовало, что все, что мы находим в жизни человека здесь, внизу, все, что есть прекрасного в искусстве и науке, в общественной и частной жизни, не имеет никакой реальной ценности. Истинный христианин должен отвести от них глаза; он должен думать только о достойной подготовке к загробной жизни. Презрение к природе, отвращение ко всем ее неисчерпаемым прелестям, неприятие всякого рода изящных искусств - вот христианские обязанности; и они выполняются в совершенстве, когда человек отделяет себя от своих собратьев, очищает свое тело и проводит все свое время в молитве в монастыре или келье отшельника.

История учит нас, что эта аскетическая мораль, презиравшая всю природу, имела, как естественное следствие, эффект, прямо противоположный тому, на который она рассчитывала. Монастыри, дома целомудрия и дисциплины, вскоре превратились в притоны самых диких оргий; сексуальная жизнь монахов и монахинь вдохновила целые косяки романов, поскольку это так верно изображено в литературе эпохи Возрождения. Культ “прекрасного”, который практиковался в то время, находился в вопиющем противоречии с хваленым “отречением от мира”; и то же самое следует сказать о пышности и роскоши, которые вскоре появились в безнравственной частной жизни высших духовных лиц и в художественном убранстве христианских церквей и монастырей.

Могут возразить, что наша точка зрения опровергается великолепием христианского искусства, которое, особенно в лучшие дни средневековья, создавало произведения неумирающей красоты. Изящные готические соборы и византийские базилики, сотни великолепных часовен, тысячи мраморных статуй святых и мучеников, миллионы прекрасных изображений святых, глубоко продуманные изображения Христа и мадонны — все это доказательства развития благородного искусства в Средние века, уникального в своем роде. Все эти великолепные памятники средневекового искусства остаются нетронутыми в своей высокой эстетической ценности, что бы мы ни говорили об их смеси правды и фантазии. Да; но какое отношение все это имеет к чистому учению христианства — к той религии жертвоприношения, которая с презрением отвернулась от всего земного парада и блеска, от всей материальной красоты и искусства; которая проливали свет на жизнь семьи и любовь к женщине; которая призывала

заботиться исключительно о нематериальных благах вечной жизни? Идея христианского искусства — это противоречие в терминах, *contradictio in adjecto*. Богатые князья Церкви, которые поощряли это, искренне стремились к совершенно иным идеалам, и они полностью достигли их. Направляя весь интерес и активность человеческого разума в средние века на христианскую церковь и ее самобытное искусство, они отвлекали его *от природы* и от познания сокровищ, которые были скрыты в ней, и должны были привести к независимой науке. Более того, ежедневное созерцание огромных изображений святых и сцен “священной истории” постоянно напоминало верующим об обширной коллекции мифов, созданных Церковью. Сами легенды изучались и считались правдивыми повествованиями, а истории о чудесах — записями реальных событий. Не подлежит сомнению, что в этом отношении христианское искусство оказало огромное влияние на общую культуру, и особенно на укрепление христианской веры — влияние, которое все еще сохраняется во всем цивилизованном мире.

Диаметральной противоположностью этому господствующему христианскому искусству является новое художественное направление, получившее развитие в течение нынешнего столетия в связи с наукой. Замечательное расширение наших знаний о природе и открытие бесчисленных прекрасных форм жизни, которые она включает, пробудили совершенно новое эстетическое чувство в нашем поколении и, таким образом, придали новый тон живописи и скульптуре. Многочисленные научные путешествия и экспедиции по исследованию неизвестных земель и морей, частично в предыдущие века, но особенно в девятнадцатом, выявили невообразимое изобилие новых органических форм. Количество новых видов животных и растений вскоре стало огромным, и среди них (особенно среди низших групп, которыми раньше пренебрегали) появились тысячи форм огромной красоты и интереса, дающих совершенно новое вдохновение для живописи, скульптуры, архитектуры и технического искусства. В этом отношении новый мир был открыт благодаря огромному прогрессу микроскопических исследований во второй половине столетия, и особенно благодаря открытию удивительных обитателей морских глубин, которые впервые были обнаружены знаменитой экспедицией *Челленджера* (1872-76). Тысячи грациозных радиолярий и таламофор, прелестных медуз и кораллов, необыкновенных моллюсков и крабов внезапно познакомили нас с невероятным количеством скрытых организмов, особая красота и разнообразие которых намного превосходят все творения человеческого воображения. В пятидесяти больших томах отчета об экспедиции “*Челленджер*” огромное количество этих прекрасных форм изображено на трех тысячах табличек; и есть миллионы других прекрасных организмов, описанных в других великих работах, которые включены в быстро растущую литературу по зоологии и ботанике за последние десять лет. Я начал в небольшом масштабе отбирать некоторые из этих прекрасных форм для более популярного описания в моем произведении “*Формы искусства в природе*” (1899).

Однако теперь нет необходимости в длительных путешествиях и дорогостоящих работах, чтобы оценить красоты этого мира. Человеку нужно только держать глаза открытыми, а ум дисциплинированным. Окружающая природа повсюду предлагает нам удивительное богатство прекрасных и интересных объектов всех видов. В каждом кусочке мха и травинке, в каждом жуке и бабочке, когда мы внимательно их рассматриваем, мы находим красоту, которую обычно упускаем из виду. Прежде всего, когда мы исследуем их с помощью мощного стекла или, что еще лучше, с помощью хорошего микроскопа, мы повсюду обнаруживаем в природе новый мир неисчерпаемого очарования.

Но девятнадцатый век не только открыл нам глаза на эстетическое наслаждение микроскопическим миром; он показал нам красоту более крупных объектов в природе. Даже в самом начале было модно считать горы величественными, но неприступными, а море - величественным, но внушающим страх. В конце года большинство образованных людей, особенно те, кто живет в крупных городах, с удовольствием наслаждаются великолепием Альп и кристальным великолепием ледникового мира в течение двух недель в году или наслаждаются величием океана и прекрасными пейзажами его берегов. Все эти источники острейшего наслаждения природой лишь недавно открылись нам во всем их великолепии, и замечательный прогресс, которого мы достигли в удобстве и скорости передвижения, дал возможность приблизиться к ним даже менее состоятельным людям. Весь этот прогресс в эстетическом наслаждении природой — и, соответственно, в научном понимании природы — подразумевает равный прогресс в высшем умственном развитии и, следовательно, в направлении нашей монистической религии.

Противоположный характер нашего *натуралистического* века по сравнению с предыдущими *антропистическими* веками особенно заметен в разной оценке и распространении иллюстраций самых разнообразных природных объектов. В наши дни развился живой интерес к художественным произведениям такого рода, которого не было в прежние века; он был поддержан замечательным прогрессом торговли и технического искусства, которые способствовали широкой популяризации таких иллюстраций. Бесчисленные иллюстрированные периодические издания, наряду с общей информацией, передают ощущение неисчерпаемой красоты природы во всех ее проявлениях. В частности, пейзажная живопись приобрела значение, превосходящее всякое воображение. В первой половине века один из наших величайших и наиболее эрудированных ученых, Александр Гумбольдт, указал, что развитие современной пейзажной живописи имеет огромное значение не только как стимул к изучению природы и как средство географического описания, но и что оно заслуживает похвалы в других отношениях как благородное средство воспитания. С тех пор вкус к нему значительно возрос. Целью каждой школы должно быть научить детей наслаждаться пейзажем в раннем возрасте и привить им ценное искусство запечатлеваться в памяти с помощью рисунка или акварельного наброска.

Бесконечное богатство природы во всем прекрасном и возвышенном предлагает каждому человеку с открытыми глазами и эстетическим чувством неисчислимое количество отборных даров. Тем не менее, каким бы ценным и приятным ни было немедленное наслаждение каждым подарком, его ценность удваивается знанием его значения и связи с остальной природой. Когда сорок лет назад Гумбольдт дал нам “наброски физического описания мира” в своем великолепном “Космосе” и когда он так удачно объединил научные и эстетические соображения в своих стандартных “*взглядах на природу*”, он справедливо указал, насколько тесно высшее наслаждение природой связано с “научным установлением космических законов” и что сочетание того и другого служит поднятию человеческой природы на более высокую ступень совершенства. Изумление, с которым мы взираем на звездное небо и микроскопическую жизнь в капле воды, благоговейный трепет, с которым мы отслеживаем чудесную работу энергии в движении материи, благоговение, с которым мы осознаем универсальное господство закона субстанции во всей вселенной, — все это является частью нашей эмоциональной жизни, подпадающей под рубрику “естественная религия”.

Этот прогресс современности в познании истины и наслаждении прекрасным выражает, с одной стороны, ценный элемент нашей монистической религии, но, с другой стороны, находится в фатальном противоречии с христианством. Ибо человеческий разум, таким образом, создан для того, чтобы жить по эту сторону могилы; христианство хотело бы, чтобы он всегда заглядывал за ее пределы. Монизм учит, что мы - бренные дети земли, которым в течение одного-двух или, самое большее, трех поколений посчастливилось наслаждаться сокровищами нашей планеты, пить из неиссякаемого источника ее красоты и наблюдать за чудесной игрой ее сил. Христианство научило бы нас, что земля - это “юдоль слез”, в которой у нас есть лишь короткий период, чтобы наказывать и мучить себя, чтобы заслужить жизнь вечного блаженства за ее пределами. Где находится это “запредельное” и из каких радостей складывается слава этой вечной жизни, ни одно откровение никогда не говорило нам. До тех пор, пока “небесами” считались голубые своды, нависающие над диском нашей планеты и озаряемые мерцающим светом нескольких тысяч звезд, человеческое воображение могло представлять себе пышные пиры олимпийских богов наверху или накрытые столы счастливых обитателей Валгаллы. Но теперь все эти божества и бессмертные души, сидевшие за их столами, “бездомны”, как метко описал Дэвид Штраус; ибо из астрофизики мы знаем, что неизмеримые глубины космоса заполнены прозаическим эфиром и что миллионы небесных тел, управляемых вечными железными законами, носятся туда-сюда в великом океане в своем вечном ритме жизни и смерти.

Места поклонения, в которых люди ищут удовлетворения своих религиозных эмоций и поклоняются объектам своего почитания, считаются священными “церквями”. Пагоды буддийской Азии, греческие храмы классической древности, синагоги Палестины, мечети Египта, католические соборы юга и протестантские соборы севера Европы — все эти “дома Бога” служат для того, чтобы возвысить человека над страданиями и прозой повседневной жизни, вознести его в священную, поэтическую атмосферу высшего, идеального мира. Они достигают этой цели тысячью различных способов, в зависимости от различных форм поклонения и возраста. Современный человек, у которого “есть наука и искусство” — и, следовательно, “религия”, — не нуждается ни в особой церкви, ни в узком, замкнутом пространстве. Ибо на всем протяжении свободной природы, куда бы он ни обратил свой взор, на всю вселенную или на какую-либо отдельную ее часть, он действительно обнаруживает мрачную “борьбу за жизнь”, но рядом с ней всегда “добро, истина и красота”; его церковь соизмерима со всей великолепной природой. Тем не менее, всегда найдутся люди с особым темпераментом, которые захотят иметь украшенные храмы или церквушки в качестве мест поклонения, в которые они могли бы удалиться. Точно так же, как католикам пришлось уступить ряд церквей Реформации в шестнадцатом веке, еще большее их число перейдет к “свободным обществам” монистов в ближайшие годы.

ГЛАВА XIX

НАША МОНИСТИЧЕСКАЯ ЭТИКА

Монистическая и дуалистическая этика—Противоречие чистого и практического Разума у Канта—Его Категорический императив—Неокантианцы-Герберт Спенсер—Эгоизм и

альтруизм—Эквивалентность двух инстинктов—Фундаментальный закон этики: Золотое правило—Его древность—Христианская этика—Презрение к Себе, Телу, Природе, цивилизации, семье, Женщине—Римско—католическая этика—Аморальные последствия безбрачия—Необходимость отмены Закона безбрачия, устной исповеди и индульгенций—Государство и Церковь—Религия как частное дело— Церковь и школа—Государство и школа—Необходимость школьной реформы

Практический образ жизни предъявляет к человеку ряд определенных этических требований, которые могут быть должным образом и естественно удовлетворены только тогда, когда они находятся в полной гармонии с его взглядом на мир. В соответствии с этим фундаментальным принципом нашей монистической философии, вся наша система этики должна быть рационально связана с единой концепцией космоса, которую мы сформировали благодаря нашему передовому знанию законов природы. Точно так же, как бесконечная вселенная является одним великим целым в свете нашего монистического учения, так и духовная и нравственная жизнь человека является частью этого космоса, и наше натуралистическое упорядочивание ее также должно быть монистическим. Не существует двух разных миров — физического и материального, а другого морального и нематериального.

Подавляющее большинство философов и теологов до сих пор придерживаются противоположного мнения. Они утверждают вместе с Кантом, что моральный мир совершенно независим от физического и подчиняется совершенно иным законам; следовательно, совесть человека, как основа его нравственной жизни, также должна быть совершенно независимой от нашего научного знания о мире и должна основываться скорее на его религиозной вере. Согласно этой теории, изучение морального мира относится к *практическому* разуму, в то время как изучение природы или физического мира относится к *чистому* или теоретическому разуму. Этот недвусмысленный и сознательный дуализм философии Канта был ее величайшим недостатком; он причинял и продолжает причинять неисчислимый вред. Прежде всего, “критический Кант” построил великолепный дворец чистого разума и убедительно доказал, что трем великим центральным догматам метафизики — личному Богу, свободной воле и бессмертной душе — в нем нет места и что невозможно найти никаких рациональных доказательств их реальности. Впоследствии, однако, “догматический Кант” наложил на этот истинный хрустальный дворец *чистого* разума сверкающий, идеальный воздушный замок *практического* разума, в котором были спроектированы три внушительных церковных нефа для размещения этих трех великих мистических божеств. Когда рациональное знание выставило их за дверь, они вернулись через черный ход под руководством иррациональной веры.

Купол своего великого собора веры Кант увенчал своим любопытным идолом - знаменитым “категорическим императивом”. Согласно ей, требование универсального морального закона является безусловным, независимым от какого-либо отношения к действительности или потенциальности. Она гласит: “Действуй всегда так мудро, чтобы максима (или субъективный закон твоей воли) оставалась в силе как принцип универсального закона”. Согласно этой теории, все нормальные люди обладали бы одинаковым чувством долга. Современная антропология безжалостно развеяла эту милую мечту; она показала, что представления о долге у нецивилизованных народов различаются даже больше, чем у цивилизованных. Все действия и обычаи, которые мы считаем грехами или отвратительными преступлениями (воровство,

мошенничество, убийство, прелюбодеяние и т.д.), другие народы при определенных обстоятельствах считают добродетелями или даже священными обязанностями.

Хотя очевидное противоречие двух форм разума в учении Канта, фундаментальный антагонизм чистого и практического разума, было признано и подвергнуто критике в самом начале века, оно по-прежнему довольно широко признано. Современная школа неокантианцев столь настойчиво призывает к “возвращению к Канту” именно из-за этого приятного дуализма; воинствующая Церковь рьяно поддерживает его, потому что он превосходно согласуется с ее собственной мистической верой. Но во второй половине девятнадцатого века она столкнулась с эффективным противодействием со стороны современной науки, которая полностью опровергла тезисы системы практического разума. Монистическая космология доказала на основе закона субстанции, что личного Бога не существует; сравнительная и генетическая психология показали, что бессмертной души быть не может; а монистическая физиология доказала тщетность предположения о “свободе воли”. Наконец, наука об эволюции прояснила, что те же самые вечные железные законы, которые правят в неорганическом мире, действительны и в органическом и моральном мире.

Но современная наука оказывает не только негативную поддержку практической философии и этике в разрушении кантовского дуализма, но и оказывает позитивную услугу, заменяя его новой структурой этического монолизма. Это показывает, что чувство долга покоится не на иллюзорном “категорическом императиве”, а на прочной основесоциального инстинкта, как мы находим в случае со всеми социальными животными. Высшей целью всякой морали она считает восстановление прочной гармонии между эгоизмом и альтруизмом, между любовью к себе и ближнему. Именно великому английскому философу Герберту Спенсеру мы обязаны созданием этой монистической этики на основе эволюции.

Человек принадлежит к социальным позвоночным и, следовательно, имеет, как и все социальные животные, два набора обязанностей — во-первых, перед самим собой, а во-вторых, перед обществом, к которому он принадлежит. Первые являются предписаниями себялюбия или эгоизма, вторые - любви к ближним или альтруизма. Эти два набора предписаний одинаково справедливы, одинаково естественны и одинаково необходимы. Если человек желает иметь преимущество жизни в организованном сообществе, он должен ориентироваться не только на свою собственную судьбу, но и на судьбу общества и “соседей”, которые формируют это общество. Он должен осознать, что его процветание - это его собственное процветание, и что оно не может пострадать без его собственного вреда. Этот фундаментальный закон общества настолько прост и настолько неизбежен, что невозможно понять, как ему можно противоречить в теории или на практике; и все же это делается сегодня и делалось на протяжении тысячелетий.

Равное понимание этих двух естественных побуждений, или моральная эквивалентность любви к себе и любви к другим, является главным и фундаментальным принципом нашей морали. Следовательно, высшая цель всей этики очень проста — это восстановление “естественного равенства эгоизма и альтруизма, любви к себе и любви к ближнему”. Золотое правило гласит: “Поступай с другими так, как ты хотел бы, чтобы они поступали с тобой”. Из этой высшей заповеди христианства само собой следует, что у нас есть такие же священные обязанности по отношению к самим себе, как и по отношению к нашим ближним. Я объяснил свою концепцию этого принципа в книге “Монизм” и сформулировал три важных тезиса. (1) Оба этих

параллельных импульса являются естественными законами, одинаково важными и необходимыми для сохранения семьи и общества; эгоизм обеспечивает самосохранение индивида, альтруизм - вида, который состоит из цепочки исчезающих особей. (2) Социальные обязанности, которые налагаются социальной структурой связанных особей и посредством которых она обеспечивает свое сохранение, являются просто высшими эволюционными стадиями социальных инстинктов, которые мы находим у всех высших социальных животных (как “привычки, которые стали наследственными”). (3) В случае цивилизованного человека вся этика, теоретическая или практическая, будучи “наукой о правилах”, связана с его взглядом на мир в целом и, следовательно, с его религией.

Из признания фундаментального принципа нашей морали мы можем немедленно вывести ее высшую заповедь, ту благородную заповедь, которую часто называют Золотым правилом морали, или, кратко, Золотым правилом. Христос неоднократно выражал это простой фразой: “Возлюби ближнего твоего, как самого себя”. Марк добавляет, что “нет большей заповеди, чем эта”, а Матфей говорит: “В этих двух заповедях весь закон и пророки”. В этой величайшей заповеди наша монистическая этика полностью совпадает с христианством. Мы должны, однако, напомнить исторический факт, что формулировка этого высшего повеления не является изначальной заслугой Христа, как утверждает большинство христианских богословов и слепо принимают их некритичные сторонники. Золотое правило на пятьсот лет старше Христа; оно было заложено как высший моральный принцип многими греческими и восточными мудрецами. Питтакус из Милены, один из семи греческих мудрецов, сказал за шестьсот двадцать лет до Рождества Христова: “Не поступай так с ближним, чтобы не пострадать от него”. Конфуций, великий китайский философ и основатель религии (отвергавший идею личного Бога и бессмертия души), сказал за пятьсот лет до нашей эры: “Поступай с каждым человеком так, как ты хотел бы, чтобы он поступил с тобой; и не поступай с другим так, как ты не хотел бы, чтобы он поступил с тобой. Тебе нужна только эта заповедь; она является основой всех других заповедей”. Примерно в середине четвертого века до нашей эры Аристотель учил: “Мы должны поступать по отношению к другим так, как мы хотим, чтобы другие поступали по отношению к нам”. В том же смысле и частично теми же словами Золотое правило было дано Фалесом, Исократом, Аристиппом, Секстом, пифагорейцем и другими философами классической древности — за несколько столетий до Рождества Христова. Из этого сборника ясно, что Золотое правило имело *полифилетическое* происхождение, то есть было сформулировано рядом философов в разное время и в разных местах, совершенно независимо друг от друга. В противном случае следует предположить, что Иисус почерпнул это из какого-то другого восточного источника, из древних семитских, индийских, китайских или особенно буддийских традиций, как это было доказано в случае с большинством других христианских доктрин.

Поскольку великому этическому принципу, таким образом, две с половиной тысячи лет, и поскольку само христианство поставило его во главу своего нравственного учения как высшую и всеобъемлющую заповедь, из этого следует, что наша монистическая этика находится в полной гармонии по этому важному пункту не только с этикой древних язычников, но также и с этикой христианства. К сожалению, эта гармония нарушается тем фактом, что Евангелия и послания Павла содержат много других пунктов нравственного учения, которые противоречат нашей первой и высшей заповеди. Христианские богословы безуспешно пытались объяснить эти поразительные и болезненные противоречия своими остроумными интерпретациями. Нам нет необходимости сейчас углубляться в этот вопрос, но мы должны кратко рассмотреть те

прискорбные аспекты христианской этики, которые несовместимы с лучшими представлениями современной эпохи и которые явно вредны по своим практическим последствиям. Такого рода презрение христианство проявляет к себе, к телу, к природе, к цивилизации, к семье и к женщине.

I. Величайшей ошибкой христианской этики, прямо противоречащей Золотому правилу, является преувеличение любви к ближнему в ущерб любви к себе. Христианство принципиально нападает на эгоизм и презирает его. И все же этот естественный импульс абсолютно необходим с точки зрения самосохранения; более того, можно сказать, что даже альтруизм, его очевидная противоположность, является всего лишь просвещенным эгоизмом. Ничто великое и возвышенное никогда не происходило без эгоизма и без страсти, которая побуждает нас к великим жертвам. Вредны только чрезмерные импульсы. Одна из христианских заповедей, которая была внушена нам в ранней юности как имеющая огромное значение и которая прославляется в миллионах проповедей, гласит: “Любите своих врагов, благословляйте проклинающих вас, делайте добро ненавидящим вас и молитесь за тех, кто с презрением использует вас и преследует вас”. Это очень идеальная заповедь, но на практике она столь же бесполезна, сколь и неестественна. Так же обстоит дело и с советом: “Если кто-нибудь хочет снять с тебя плащ, отдай ему и твой плащ”. В переводе на термины современной жизни это означает: “Когда какой-нибудь беспринципный негодяй обманом лишил тебя половины твоего имущества, отдай ему и вторую половину”. Или, опять же, на языке современной политики: “Когда благочестивые англичане отнимут у вас, простых немцев, одну за другой ваши новые и ценные колонии в Африке, отдайте им и все остальные ваши колонии — или, что лучше всего, отдайте им саму Германию”. И, пока мы касаемся чудесной мировой политики современной Англии, мы можем мимоходом отметить ее прямое противоречие всем заповедям христианского милосердия, которые чаще звучат на устах этой великой нации, чем у какой-либо другой нации в мире. Однако вопиющее противоречие между теоретической, *идеальной* альтруистической моралью человеческого индивидуума и *реальной*, чисто эгоистической моралью человеческого сообщества, и особенно цивилизованного христианского государства, является общеизвестным фактом. Было бы интересно математически определить, в какой пропорции среди организованных людей альтруистический этический идеал индивида меняется на свою противоположность, чисто эгоистическую “реальную политику” государства и нации.

II. Поскольку христианская вера придерживается совершенно дуалистического взгляда на человеческий организм и приписывает бессмертной душе лишь временное пребывание в смертной оболочке, она, вполне естественно, придает гораздо большее значение душе, чем телу. Отсюда проистекает то пренебрежение заботой о теле, тренировками и чистотой, которое так неблагоприятно контрастирует с жизнью христианского Средневековья и языческой классической древности. Христианская этика не содержит ни одной из тех твердых заповедей относительно ежедневных омовений, которые теоретически изложены и практически выполняются в мусульманской, индуистской, и других религиях. Во многих монастырях идеалом благочестивого христианина является человек, который не моется и не одевается должным образом, который никогда не меняет своего вонючего одеяния и который вместо регулярной работы заполняет свою бесполезную жизнь механическими молитвами, бессмысленными постами и так далее. Особым результатом этого презрения к телу является отвратительная дисциплина флагеллантов и других аскетов.

III. Один из источников бесчисленных теоретических ошибок и практических изъянов, прискорбной грубости и лишений кроется в ложном антропизме христианства, то есть в уникальном положении, которое оно отводит человеку как образу Божьему в противовес всей остальной природе. Таким образом, это способствовало не только крайне пагубной изоляции от нашей славной матери “природы”, но и достойному сожалею презрению ко всем другим организмам. В христианстве нет места той хорошо известной любви к животным, тому сочувствию к близкородственным и дружественным млекопитающим (собакам, лошадям, крупному рогатому скоту и т.д.), к которому призывают этические учения многих старых религий, особенно буддизма. Тот, кто провел много времени на юге Европы, должен был часто быть свидетелем тех ужасных страданий животных, которые наполняют нас, друзей животных, глубочайшим сочувствием и негодованием. И когда кто-то упрекает этих жестоких “христиан” в их жестокости, единственным ответом будет смех: “Но эти звери нехристиане”. К сожалению, Декарт отчасти поддержал ошибочное учение о том, что у человека есть только чувствительная душа, а не животное.

Насколько выше в этом отношении наша монистическая этика, чем христианская! Дарвинизм учит нас, что мы произошли непосредственно от приматов и, во вторичной степени, от длинного ряда более ранних млекопитающих, и что, следовательно, они “наши братья”; физиология сообщает нам, что у них те же нервы и органы чувств, что и у нас, и те же чувства удовольствия и боли. Ни один сочувствующий ученый—монист никогда не был бы виновен в том жестоком обращении с животными, которое так легко дается христианину в его антропистской иллюзии - “ребенку Бога любви”. Более того, это христианское презрение к природе в принципе лишает человека изобилия высших земных радостей, особенно острого, облагораживающего наслаждения природой.

IV. Поскольку, согласно учению Христа, наша планета - “юдоль слез”, а наша земная жизнь не имеет ценности и является простой подготовкой к грядущей лучшей жизни, ей удалось побудить людей пожертвовать всем счастьем по эту сторону вечности и пренебречь всеми земными благами. К числу этих “земных благ” в случае современного цивилизованного человека мы должны отнести бесчисленные большие и малые удобства технической науки, гигиены, торговли и т.д., которые сделали современную жизнь веселой и комфортной; мы должны включить все удовольствия от живописи, скульптуры, музыки и поэзии, которые чрезвычайно процветали даже в средние века (несмотря на их принципы) и которые мы считаем “идеальными удовольствиями”; мы должны включить весь тот бесценный прогресс науки, особенно в изучении природы, которым по праву гордится девятнадцатый век. Все эти “земные блага”, имеющие столь высокую ценность в глазах мониста, по большей части бесполезны — более того, вредны — согласно христианскому учению; строгий кодекс христианской морали должен столь же неблагоприятно относиться к стремлению к этим удовольствиям, сколь наша гуманистическая этика поощряет его. Следовательно, христианство снова оказывается врагом цивилизации, и борьба, которую современная мысль и наука вынуждены вести с ним, в этом дополнительном смысле является “культурной кампф”.

V. Другим из наиболее прискорбных аспектов христианской морали является ее принижение семейной жизни, того естественного сосуществования с нашими ближайшими родственниками, которое столь же необходимо в случае человека, как и в случае всех высших социальных животных. Семья по праву считается “основой общества”, а здоровая жизнь семьи является необходимым условием процветания государства. Христос, однако, придерживался

совсем другого мнения: его взор всегда был устремлен “за грань”, он так же легкомысленно относился к женщине и семье, как и ко всем другим благам “этой жизни”. О его несчастных контактах с родителями и сестрами Евангелия говорят очень мало; но они далеки от того, чтобы представить его отношения с матерью такими нежными и интимными, какими они поэтически изображены на стольких тысячах картин. Сам он не был женат. Сексуальная любовь, первая основа семейного союза, по-видимому, рассматривалась Иисусом как необходимое зло. Его самый восторженный апостол Павел пошел еще дальше в том же направлении, заявив, что лучше не жениться, чем жениться: “Мужчине лучше не прикасаться к женщине”. Если бы человечество последовало этому превосходному совету, оно вскоре избавилось бы от всех земных невзгод и страданий: такое “радикальное лекарство” уничтожило бы его в течение полувека.

VI. Поскольку Христос никогда не знал любви к женщине, он не был лично знаком с тем очищением истинной природы человека, которое приходит только из интимной жизни мужчины с женщиной. Интимный сексуальный союз, от которого зависит сохранение человеческого рода, по этой причине так же важен, как духовное проникновение двух полов или взаимное дополнение, которое они приносят друг другу в практических потребностях повседневной жизни, а также в высших идеальных функциях души. Ибо мужчина и женщина - это два разных организма, равных по ценности, каждый из которых имеет свои характерные добродетели и недостатки. По мере развития цивилизации эта идеальная ценность сексуальной любви ценилась все больше, и женщина пользовалась все большим почетом, особенно среди тевтонских рас; она является вдохновляющим источником высочайших достижений искусства и поэзии. Но Христос был так же далек от этой точки зрения, как почти вся античность; он разделял идею, господствовавшую повсюду на Востоке, — что женщина подчинена мужчине, а общение с ней “нечисто”. Многострадальная природа страшно отомстила за эту ошибку; ее печальные последствия вписаны кровавыми буквами в историю папского средневековья.

Удивительная иерархия Римской церкви, которая никогда не брезговала никакими средствами укрепления своего духовного деспотизма, нашла исключительно мощный инструмент в манипулировании этой “нечистой” идеей и в продвижении аскетического представления о том, что воздержание от половых сношений с женщинами само по себе является добродетелью. В первые несколько столетий после Рождества Христова ряд священников добровольно воздерживались от брака, и предполагаемая ценность этого безбрачия вскоре возросла до такой степени, что оно стало обязательным. В средние века совращение женщин с хорошей репутацией и их дочерей католическими священниками (исповедальня была активным органом в этом бизнесе) вызывало общественный скандал: многие общины, чтобы предотвратить подобные вещи, настаивали на выдаче духовенству лицензии на сожительство. И делалось это многими, а иногда и очень романтичными способами. Так, например, канонический закон о том, что повару священника должно быть не менее сорока лет, был очень умно “объяснен” в том смысле, что у священника могло быть два повара, один в пресвитерии, другой за ее пределами; если одному было двадцать четыре, а другому восемнадцать, то вместе получалось сорок два — на два года больше установленного возраста. На христианских соборах, на которых еретиков сжигали заживо, кардиналы и епископы заседали с целыми отрядами проституток. Частный и публичный разврат католического духовенства был настолько скандальным и опасным для содружества, что еще до прихода Лютера против него поднялось всеобщее восстание и

прозвучало громкое требование "реформирования главы и членов церкви". Хорошо известно, что эти аморальные отношения все еще продолжают в римско-католических землях, хотя и в большей степени тайно. Раньше время от времени выдвигались предложения об окончательной отмене безбрачия, как это было сделано, например, в палатах Бадена, Баварии, Гессена, Саксонии и других земель; но они, к сожалению, до сих пор оказывались безрезультатными. В германском рейхстаге, в котором ультрамонтанский центр сейчас предлагает самые нелепые меры по пресечению сексуальной безнравственности, сейчас нет партии, которая будет настаивать на отмене безбрачия в интересах общественной морали. Так называемая партия "Свободомыслия" и утопическая социал-демократия кокетничают с благосклонностью Центра.

Современное государство, которое подняло бы не только материальную, но и моральную жизнь своего народа на более высокий уровень, имеет право и даже обязано устранить такие недостойные и вредные условия. Обязательное безбрачие католического духовенства столь же пагубно и аморально, как практика исповеди через ухо или продажа индульгенций. Все три не имеют ничего общего с первобытным христианством. Все три прямо противоположны истинной христианской морали. Все три являются сомнительными изобретениями папства, созданными с единственной целью укрепить своедеспотическое правление над доверчивыми массами и извлечь из них как можно больше материальной прибыли.

Немезида истории рано или поздно предъявит ужасный счет римскому папству, и миллионы людей, у которых эта дегенеративная религия отняла их счастье, помогут нанести ей смертельный удар в наступающем двадцатом веке — по крайней мере, в каждом по-настоящему цивилизованном государстве. Недавно было подсчитано, что число людей, погибших во время папских преследований еретиков, инквизиции, христианских религиозных войн и т.д., намного превышает десять миллионов. Но что это такое по сравнению с десятикратно большим числом несчастных *моральных* жертв институтов и священнического господства дегенеративной христианской церкви - с бесчисленными миллионами, чья высшая умственная жизнь была угашена, чья совесть была замучена, чья семейная жизнь была разрушена Церковью? Мы можем с уверенностью применить слова Гете из его *Коринфской невесты*:

“Падают жертвы, ни агнцы, ни быки,
Но человеческие жертвы неисчислимы”.

В великой *культурной борьбе*, которая должна продолжаться до тех пор, пока существуют эти печальные условия, первой целью должно быть абсолютное отделение Церкви от государства. Должна быть “свободная Церковь в свободном государстве”, то есть каждая Церковь должна быть свободна в отправлении своего особого богослужения и церемоний, а также в создании своей фантастической поэзии и суеверных догм - при единственном условии, что они не содержат опасности для общественного порядка или морали. Тогда будут равные права для всех. Свободные общества и монистические религиозные организации будут одинаково терпимы и столь же свободны в своих передвижениях, как либеральные протестантские и ортодоксальные ультрамонтанские конгрегации. Но для всех этих “верующих” самых разнообразных сект религия должна быть частным делом. Государство должно контролировать их и предотвращать эксцессы; но оно не должно ни угнетать, ни поддерживать их. Прежде всего, налогоплательщиков не следует принуждать вносить свой вклад в поддержку и распространение “веры”, которую они искренне считают вредным суеверием. В Соединенных

Штатах такое полное отделение Церкви от государства было осуществлено давно, к большому удовлетворению всех сторон. У них также есть не менее важное отделение Церкви от школы; это, несомненно, мощный элемент того большого прогресса, которого наука и культура недавно добились в Америке.

Само собой разумеется, что это исключение Церкви из школы относится только к ее сектантским принципам, особой форме веры, которую каждая Церковь выработала в ходе своей жизни. Это сектантское образование является чисто частным делом и должно быть предоставлено родителям и наставникам, или таким священникам или учителям, которые могут пользоваться личным доверием родителей. Вместо отвергнутого сектантского обучения будут введены две важные отрасли образования — монистическая или гуманистическая этика и сравнительное религиоведение. За последние тридцать лет появилась обширная литература, посвященная новой системе этики, которая была создана на основе современной науки, особенно эволюционной. Сравнительное религиоведение станет естественным дополнением к собственно элементарному обучению “библейской истории” и мифологии Греции и Рима. И то, и другое останется в учебной программе. Причина этого достаточно очевидна; вся наша живопись и скульптура, главные направления монистической эстетики, тесно переплетены с христианской, греческой и римской мифологиями. Будет только одно важное отличие — христианские мифы и легенды будут преподаваться не как истины, а как поэтические фантазии, подобно греческим и римским мифам; высокая ценность содержащегося в них этического и эстетического материала не уменьшится, а возрастет благодаря этим средствам. Что касается Библии, “книга книг” будет выдаваться детям только в тщательно отобранных отрывках (своего рода “школьная Библия”); таким образом, мы избежим осквернения детского воображения непристойными историями и отрывками, которых так много в Ветхом Завете.

Как только современное государство освободит себя и свои школы от церковных оков, оно сможет уделять больше внимания улучшению образования. Неисчислимая ценность хорошей системы образования все больше и больше навязывается нам по мере того, как многие аспекты современной цивилизованной жизни расширяются и обогащаются в течение столетия. Но развитие методов обучения никоим образом не поспевает за жизнью в целом. Необходимость всеобъемлющей реформы наших школ дает о себе знать все больше и больше. По этому вопросу также за последние сорок лет появился ряд ценных работ. Мы ограничимся несколькими общими замечаниями, которые, на наш взгляд, имеют особое значение.

1. Во всем образовании до настоящего времени человек играл главную роль, и особенно в изучении грамматики своего языка; изучением *природы* полностью пренебрегали.
2. В школе будущего природа будет главным объектом изучения; человек должен усвоить правильный взгляд на мир, в котором он живет; его не будут заставлять стоять вне природы и противопоставлять ей, но представлять как ее высшее и благороднейшее произведение.
3. Изучение классических языков (латыни и греческого), которое до сих пор поглощало большую часть времени и энергии учеников, действительно ценно; но оно будет сильно ограничено и ограничится простыми элементами (обязательными для латыни, необязательными для греческого).
4. Следовательно, современные языки должны усиленно изучаться во всех высших учебных заведениях (английский и французский будут обязательными, итальянский - факультативным).

5. Преподавание истории должно уделять больше внимания внутренней ментальной и духовной жизни нации и развитию ее цивилизации, и меньше - ее внешней истории (превратностям династий, войнам и так далее).

6. Элементы эволюционной науки должны изучаться в сочетании с космологией, геология должна сочетаться с географией, а антропология - с биологией.

7. Первые принципы биологии должны быть знакомы каждому образованному человеку; современное обучение наблюдению обеспечивает привлекательное введение в биологические науки (антропологию, зоологию и ботанику). Необходимо начать с описательной системы (в сочетании с этиологией или биономией); элементы анатомии и физиологии будут добавлены позже.

8. Также необходимо преподавать начальные принципы физики и химии и их точное установление с помощью математики.

9. Каждого ученика необходимо научить хорошо рисовать с натуры и, по возможности, пользоваться акварелью. Выполнение рисунков и акварельных зарисовок с натуры (цветов, животных, пейзажей, облаков и т.д.) Не только возбуждает интерес к природе и помогает памяти наслаждаться объектами, но и дает ученику первый урок правильного *видения* и понимания увиденного.

10. Телесным упражнениям, гимнастике и плаванию следует уделять гораздо больше внимания и времени, чем это делалось до сих пор; но особенно важно совершать совместные прогулки каждую неделю и пешие прогулки во время каникул. Урок наблюдательности, который они получают таким образом, бесценен.

Главной целью высшего образования до настоящего времени в большинстве стран была подготовка к последующей профессии, а также приобретение определенного объема информации и указаний для выполнения гражданских обязанностей. Школа двадцатого века будет иметь своей главной целью формирование независимого мышления, ясного понимания полученных знаний и проникновения в естественную связь явлений. Если современное государство предоставляет каждому гражданину право голоса, оно также должно предоставить ему средства для развития своего разума посредством надлежащего образования, чтобы рационально использовать свой голос на благо общества.

ГЛАВА XX РЕШЕНИЕ МИРОВЫХ ПРОБЛЕМ

Взгляд на прогресс Девятнадцатого века в решении Космических проблем—I. Прогресс астрономии и космологии—Физическое и химическое единство Вселенной—Космические метаморфозы—Эволюция планетной системы—Аналогия филогенетических процессов на Земле и на других планетах—Органические обитатели других Небесных тел—Периодические изменения в создании Миров—II. Прогресс геологии и палеонтологии—Нептунизм и вулканизм—Теория непрерывности—III. Прогресс физики и химии—IV. Прогресс биологии—

Клеточная теория и теория происхождения—V. Антропология—Происхождение человека— Общий вывод

Завершая наше философское изучение загадок Вселенной, мы с уверенностью обращаемся к ответу на важный вопрос: насколько близко мы подошли к их разгадке? Какова ценность того огромного прогресса, которого достиг уходящий девятнадцатый век в познании природы? И какую перспективу это открывает перед нами на будущее, для дальнейшего развития нашей системы в двадцатом веке, на пороге которого мы останавливаемся? Каждый непредвзятый мыслитель, беспристрастно рассматривающий значительный прогресс нашей эмпирической науки, а также единство и ясность нашей философской интерпретации ее, разделит нашу точку зрения: девятнадцатый век добился большего прогресса в познании мира и в понимании его природы, чем все его предшественники; он разрешил многие великие проблемы, которые казались неразрешимыми сто лет назад; он открыл нам новые области знания, о самом существовании которых в начале века никто и не подозревал. Прежде всего, она ясно поставила перед нашими глазами возвышенную цель монистической космологии и указала путь, который единственный приведет нас к ней, — путь точного эмпирического исследования фактов и критического генетического изучения их причин. Великий абстрактный закон механической причинности, другим и конкретным выражением которого является наш космологический закон — закон субстанции, теперь управляет всей вселенной, как и разумом человека; это устойчивая, неподвижная полярная звезда, чей ясный свет освещает наш путь через темный лабиринт бесчисленных отдельных явлений. Чтобы яснее увидеть истинность этого, давайте бросим краткий взгляд на поразительный прогресс, достигнутый основными отраслями науки за этот замечательный период.

I.—ПРОГРЕСС АСТРОНОМИИ

Изучение небес - древнейшая из наук, изучение человека - самая молодая. Что касается самого себя и характера своего существа, то человек получил ясное знание только во второй половине нынешнего столетия; что касается звездного неба, движения планет и так далее, он приобрел поразительную информацию сорок пять столетий назад. Древние китайцы, индусы, египтяне и халдеи на дальнем Востоке знали о науке сфер больше, чем большинство образованных христиан на Западе через четыре тысячи лет после них. Солнечное затмение астрономически наблюдалось в Китае в 2697 году до нашей эры, и плоскость эклиптики была определена с помощью гнома за тысячу сто лет до нашей эры, в то время как сам Христос не имел никаких познаний в астрономии — более того, он смотрел на небо и землю, природу и человека с самой узкой геоцентрической и антропоцентрической точки зрения. Обычно и справедливо считается, что величайшим достижением астрономии является создание гелиоцентрической системы Коперника, чья знаменитая работа "*О революции на небесной орбите*" сама по себе произвела глубокий переворот в умах мыслящих людей. Ниспровергая систему Птолемея, он разрушил основы христианской теории, которая рассматривала землю как центр вселенной, а человека - как богоподобного правителя земли. Поэтому было естественно, что христианское духовенство во главе с папой римским вступило в ожесточенную борьбу с бесценным открытием Коперника. Однако вскоре она расчистила себе путь, когда Кеплер и Галилей обосновали на ней свою истинную "небесную механику", а Ньютон заложил в нее прочную основу своей теорией тяготения (1686).

Дальнейшим великим достижением, охватившим всю вселенную, было применение идеи эволюции к астрономии. Это было сделано молодым Кантом в 1755 году; в своей знаменитой "Общей естественной истории и теории небес" он предпринял обсуждение не только "устройства", но и "механического происхождения" всей структуры мира на основе ньютоновских принципов. Великолепная *система мира* Лапласа, который независимо от Канта пришел к тем же выводам по мировой проблеме, что и Кант, дала столь прочную основу этой новой *механике Селесте* в 1796 году, что казалось, будто в девятнадцатом веке не осталось ничего принципиально нового, равнозначного по значимости, что можно было бы открыть. И все же здесь ему снова выпала честь открыть совершенно новые пути и бесконечно расширить наш взгляд на вселенную. Изобретение фотографии и фотометрии, и особенно спектрального анализа (в 1860 году Бунзеном и Кирхгофом), ввело физику и химию в астрономию и привело к космологическим выводам чрезвычайной важности. Теперь стало совершенно ясно, что материя одинакова во всей Вселенной и что ее физические и химические свойства у самых далеких звезд не отличаются от свойств земли под нашими ногами.

Монистическая убежденность, к которой мы пришли таким образом, в физическом и химическом единстве всего космоса, безусловно, является одной из наиболее ценных общих истин, которыми мы обязаны астрофизике, новому разделу астрономии, который с честью связан с именем Фридриха Цельнера. Не менее важным является полученное нами четкое знание о том, что во всей бесконечной вселенной правят те же законы механического развития, что и у нас на земле. Обширные, всеобъемлющие метаморфозы непрерывно происходят во всех частях Вселенной, точно так же, как это наблюдается в геологической истории земли; их можно проследить в эволюции ее ныне живущих обитателей так же верно, как в истории народов или в жизни каждого человеческого индивидуума. В одной части космоса мы наблюдаем с помощью наших лучших телескопов обширные туманности из светящегося, бесконечно разреженного газа; мы видим в них зародыши небесных тел, удаленных на миллиарды миль, на первой стадии их развития. В некоторых из этих "звездных зародышей" химические элементы, по-видимому, еще не дифференцированы, но все еще погребены в однородной первичной материи (*протил*) при огромной температуре (по расчетам, достигающей миллионов градусов); возможно, что первоначальная основная "субстанция" (*вид стр. 229*) еще не разделена на весомую и невесомую материю. В других частях космоса мы находим звезды, которые остыли, превратившись в светящуюся жидкость, и еще другие, холодные и твердые; мы можем приблизительно определить стадию их эволюции по цвету. Мы находим звезды, окруженные кольцами и лунами, подобными Сатурну; и мы узнаем в светящемся кольце туманности зародыш молодой луны, который отделился от материнской планеты точно так же, как планета отделилась от солнца.

Многие звезды, свету которых потребовались тысячи лет, чтобы достичь нас, несомненно, являются солнцами, подобными нашему собственному материнскому солнцу, и окружены планетами и лунами, точно так же, как в нашей собственной солнечной системе. Мы вправе предположить, что тысячи этих планет находятся на той же стадии развития, что и наша Земля, то есть они достигли периода, когда температура на поверхности находится между точками замерзания и кипения воды, и таким образом допускают существование воды в ее жидком состоянии. Это делает возможным, что углерод на этих планетах вступал в те же сложные комбинации, что и на нашей земле, и что из его азотистых соединений образовалась протоплазма — то удивительное вещество, которое единственное, насколько нам известно, является источником органической жизни. Монеры (например, хромацеи и бактерии), которые

состоят только из этой примитивной протоплазмы и которые возникают путем самопроизвольного зарождения из этих неорганических нитрокарбонатов, могли, таким образом, пройти тот же путь эволюции на многих других планетах, что и на нашей; прежде всего, живые клетки простейшего характера образовались бы из своего гомогенного протоплазматического тела путем отделения внутреннего ядра от внешнего клеточного тела (цитостомы). Далее, аналогия, которую мы находим в жизни всех клеток — будь то плазмодомные клетки растений или плазмофаги животных, — подтверждает вывод о том, что дальнейший ход органической эволюции на этих других планетах был аналогичен ходу органической эволюции на нашей собственной земле — всегда, конечно, при тех же пределах температуры, которые допускают воду в жидкой форме. В светящихся жидких телах звезд, где вода может существовать только в форме пара, и на холодных потухших солнцах, где она может быть только в форме льда, такая органическая жизнь, какую мы знаем, невозможна.

Сходство филогении или аналогия органической эволюции, которую мы можем, таким образом, предположить у многих звезд, находящихся на одной и той же стадии биогенетического развития, естественно, открывает широкое поле блестящих предположений для конструктивного воображения. Излюбленной темой для подобных спекуляций долгое время был вопрос, есть ли люди или живые существа, подобные нам, возможно, гораздо более высокоразвитые, на других планетах? Среди множества работ, которые пытались ответить на этот вопрос, работы Камиля Фламариона, парижского астронома, в последнее время стали чрезвычайно популярными; они в равной степени отличаются буйным воображением и блестящим стилем, а также прискорбным отсутствием критических суждений и биологических знаний. Мы можем свести к следующему тезису нынешнее состояние наших знаний по этому предмету:

I. Весьма вероятно, что биогенетический процесс, аналогичный биогенетическому процессу на нашей собственной земле, происходит на некоторых других планетах нашей солнечной системы (Марсе и Венере) и на многих планетах других солнечных систем; сначала в результате самопроизвольного зарождения образуются простые монары, из которых возникают одноклеточные протисты (сначала плазмодомные примитивные растения, а затем плазмофаги - примитивные животные).

II. Весьма вероятно, что из этих одноклеточных протистов в дальнейшем ходе эволюции возникли первые социальные клеточные сообщества (*соenobia*), а затем тканеобразующие растения и животные (*metaphyta* и *metazoa*).

III. Также весьма вероятно, что таллофиты (водоросли и грибы) появились первыми в царстве растений, затем диафиты (мхи и папоротники), наконец, антофиты (голосеменные и покрытосеменные цветковые растения).

IV. Столь же вероятно, что биогенетический процесс протекал аналогичным образом в животном царстве — что из бластед (catallacta) образовались первые гастреады, а из этих низших животных форм (*clenlenteria*) впоследствии развились высшие организмы (*соelomaria*).

V. С другой стороны, весьма сомнительно, проходят ли различные стебли этих высших животных (а также стебли высших растений) тот же путь развития на других планетах, что и на нашей земле.

VI. В частности, совершенно неясно, есть ли позвоночные на других планетах и формируются ли млекопитающие в ходе их филетического развития, длящегося миллионы лет, как на земле, достигая своей высшей точки в формировании человека; в таком случае миллионы изменений должны были бы быть совершенно одинаковыми в обоих случаях.

VII. Напротив, гораздо более вероятно, что другие планеты произвели другие типы высших растений и животных, которые неизвестны на нашей земле; возможно, из какой-то высшей животной ветви, превосходящей позвоночных по строению, возникли высшие существа, которые намного превосходят нас, земных людей, по интеллекту.

VIII. Возможность нашего когда-либо прямого общения с такими обитателями других планет, по-видимому, исключается огромным расстоянием нашей земли от других небесных тел и отсутствием необходимой атмосферы в промежуточном пространстве, которое содержит только эфир.

Но в то время как многие звезды, вероятно, находятся на той же стадии биогенетического развития, что и наша Земля (по крайней мере, за последние сто миллионов лет), другие продвинулись далеко за пределы этой стадии и в своем планетарном возрасте приближаются к своему концу — тому же концу, который неизбежно ожидает наш собственный земной шар. Излучение тепла в космос постепенно понижает температуру до тех пор, пока вся вода не превратится в лед; это конец всей органической жизни. Вещество вращающейся массы сжимается все больше и больше; скорость ее движения постепенно падает. Орбиты планет и их спутников становятся уже. В конце концов луны падают на планеты, и планеты притягиваются к солнцу, которое их породило. В результате столкновения снова выделяется огромное количество тепла. Измельченная масса сталкивающихся тел свободно распределяется в бесконечном пространстве, и вечная драма рождения солнца начинается заново.

Возвышенная картина, которую современная астрофизика таким образом раскрывает перед нашим мысленным взором, показывает нам вечное рождение и смерть бесчисленных небесных тел, периодическую смену одного за другим различных космогенетических состояний, которые мы наблюдаем бок о бок во вселенной. В то время как зародыш нового мира формируется из туманности в одном углу обширной области вселенной, другой уже сконденсировался во вращающуюся сферу жидкого огня в каком-то очень отдаленном месте; третий уже отбросил кольца на своем экваторе, которые превращаются в планеты; четвертый стал огромным солнцем, планеты которого сформировали вторичную свиту лун, и так далее. А между ними в космосе плавают мириады тел меньшего размера, метеоритов или падающих звезд, которые пересекают траектории планет, по-видимому, подобно беззаконным бродягам, и огромное количество которых падает на планеты каждый день. Таким образом, происходит непрерывное, но медленное изменение скоростей и орбит вращающихся сфер. Замерзшие луны падают на планеты, планеты — на свои солнца. Два далеких солнца, возможно, уже суровые и холодные, с непостижимой силой сближаются и растворяются в туманных облаках. И в результате столкновения выделяется такой чудовищный жар, что туманность снова раскаляется, и старая драма начинается снова. И все же в этом “вечном движении” бесконечная субстанция Вселенной, совокупность ее материи и энергии, остается вечно неизменной, и мы имеем вечное повторение в бесконечном времени периодического танца миров, метаморфозы

космоса, который всегда возвращается к своей исходной точке. Над всем правит закон субстанции.

II.—ПРОГРЕСС ГЕОЛОГИИ

Земля и ее происхождение стали объектом научных исследований гораздо позже, чем небеса. Многочисленные древние и современные космогонии действительно претендуют на то, чтобы дать нам такое же хорошее представление о происхождении земли, как и о происхождении небес; но мифологические одежды, в которые все одинаково облачены, выдают их происхождение из поэтической фантазии. Среди бесчисленных легенд о сотворении мира, которые мы находим в истории религий и мысли, есть одна, которая вскоре взяла верх над всеми остальными — моисеева история сотворения мира, изложенная в первой книге Шестикнижия. В своем нынешнем виде он существовал лишь спустя долгое время после смерти Моисея (вероятно, не раньше, чем через восемьсот лет); но его источники намного старше, и их можно найти по большей части в ассирийских, вавилонских и индуистских легендах. Эта древнееврейская легенда о сотворении мира приобрела огромное влияние благодаря ее принятию в христианскую веру и освящению как “Слова Божьего”. Греческие философы уже за пятьсот лет до Рождества Христова объясняли естественное происхождение земли таким же образом, как и других космических тел. Ксенофан Колофонский даже распознал истинный характер окаменелостей, которые впоследствии стали доказательством такого важного значения; великий художник пятнадцатого века Леонардо да Винчи также объяснил окаменелости как окаменелые останки животных, живших в более ранние периоды истории земли. Но авторитет Библии, особенно мифа о всемирном потопе, препятствовал дальнейшему прогрессу в этом направлении и обеспечивал триумф моисеевой легенды примерно до середины прошлого века. Она сохранилась даже в наши дни среди православных богословов. Однако во второй половине восемнадцатого века научное исследование структуры земной коры началось независимо от истории Моисея, и вскоре оно привело к определенным выводам относительно происхождения земли. Основатель геологии Вернер Фрейбергский считал, что все горные породы образовались в воде, в то время как Фойгт и Хаттон (1788) справедливо утверждали, что только слоистые породы, содержащие ископаемые, имели водное происхождение и что вулканические или плутонические горные цепи образовались в результате остывания расплавленного вещества.

Острый конфликт между этими “нептунианскими” и “плутоническими” школами все еще продолжался в течение первых трех десятилетий нынешнего столетия; он был разрешен только тогда, когда Карл Хофф (1822) установил принцип “актуализма”, а сэр Чарльз Лайелл с поразительным успехом применил его ко всей естественной эволюции земли. *Принципы геологии* Лайеля (1830) обеспечили полное признание чрезвычайно важной теории непрерывности формирования земной коры в противоположность катастрофической теории Кювье. [34] Палеонтология, основанная на работе Кювье об ископаемых костях (1812), оказала величайшую услугу геологии; к середине нынешнего столетия она продвинулась так далеко, что можно было установить основные периоды в истории земли и ее обитателей. Относительно тонкая земная кора теперь была с уверенностью признана твердой поверхностью, образовавшейся в результате охлаждения раскаленной жидкой планеты, которая все еще продолжает свой медленный, непрерывный процесс охлаждения и конденсации. Смятие затвердевшей коры, “реакция расплавленного огненного содержимого на прохладную поверхность” и особенно непрекращающееся геологическое воздействие воды являются

естественными причинами, которые ежедневно задействованы в вековом формировании земной коры и ее гор.

Блестящему прогрессу современной геологии мы обязаны трем чрезвычайно важным результатам общего значения. Во-первых, она исключила из истории земли все вопросы о чуде, все вопросы о сверхъестественных силах, о строительстве гор и формировании континентов. Во-вторых, наше представление о продолжительности огромного периода времени, который был поглощен их формированием, было значительно расширено. Теперь мы знаем, что огромным горам палеозойской, мезозойской и кайнозойской формаций потребовались на свой рост не тысячи, а миллионы лет. В-третьих, теперь мы знаем, что все бесчисленные окаменелости, обнаруженные в этих образованиях, являются не “забавой природы”, как считалось сто пятьдесят лет назад, а окаменелыми останками организмов, живших в более ранние периоды истории Земли и возникших путем постепенной трансформации из длинного ряда предков.

III.—УСПЕХИ ФИЗИКИ И ХИМИИ

Многие важные открытия, сделанные этими фундаментальными науками в девятнадцатом веке, настолько хорошо известны, а их практическое применение во всех отраслях современной жизни настолько очевидно, что нам нет необходимости обсуждать их здесь подробно. В частности, применение пара и электричества придало нашему девятнадцатому веку характерный “отпечаток машиниста”. Но колоссальный прогресс неорганической и органической химии не менее важен. Все отрасли современной цивилизации — медицина и технология, промышленность и сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность и лесное хозяйство, наземный и водный транспорт — были настолько усовершенствованы в течение столетия, особенно во второй половине, что наши предки восемнадцатого века оказались бы в новом мире, если бы вернулись. Но еще более ценным и важным является огромное теоретическое расширение наших знаний о природе, которому мы обязаны установлению закона субстанции. Как только Лавуазье (1789) установил закон постоянства вещества, а Дальтон (1808) с его помощью основал свою новую атомную теорию, для современной химии открылся путь, по которому она продвинулась с невероятной быстротой и успехом. То же самое следует сказать и о физике в отношении закона сохранения энергии. Его открытие Робертом Майером (1842) и Германом Гельмгольцем (1847) открыло для этой науки также новую эпоху наиболее плодотворного развития; поскольку оно позволило физике понять универсальное единство сил природы и вечную игру природных процессов, в которых одна сила может быть преобразована в другую в любой момент.

IV.—ПРОГРЕСС БИОЛОГИИ

Великие открытия, сделанные астрономией и геологией в девятнадцатом веке и имеющие чрезвычайное значение для всей нашей системы, тем не менее, намного превосходят открытия биологии. Действительно, мы можем сказать, что большая часть многих разделов, недавно созданных этой всеобъемлющей наукой об органической жизни, увидели свет в течение нынешнего столетия. Как мы видели в первом разделе, в течение столетия все разделы анатомии и физиологии, ботаники и зоологии, онтогенеза и филогении были так чудесно обогащены бесчисленными открытиями, что нынешнее состояние биологической науки неизмеримо превосходит ее состояние сто лет назад. Это относится, прежде

всего, *количественно* к колоссальному росту нашей позитивной информации во всех этих провинциях и их отдельных частях. Но это с еще большей силой относится *качественно* к углублению нашего понимания биологических явлений и наших знаний об их эффективных причинах. В этом Чарльз Дарвин (1859) одерживает пальму первенства; с помощью своей теории отбора он разрешил великую проблему "органического творения", естественного происхождения бесчисленных форм жизни путем постепенной трансформации. Верно, что Ламарк пятьюдесятью годами ранее признал, что способ этой трансформации лежит во взаимном действии наследственности и адаптации. Однако Ламарку мешало отсутствие у него принципа отбора и того более глубокого понимания истинной природы организации, которое стало возможным только после основания теории эволюции и клеточной теории. Когда мы сопоставили результаты этих и других дисциплин и нашли ключ к их гармоничной интерпретации в наследственном развитии живых существ, нам удалось установить монистическую биологию, принципы которой я попытался надежно изложить в своей *Общей морфологии*.

V.—ПРОГРЕСС АНТРОПОЛОГИИ

В определенном смысле истинная наука о человеке, рациональная антропология, имеет приоритет перед любой другой наукой. Изречение древнего мудреца "Человек, познай самого себя" и другая знаменитая максима "Человек - мера всех вещей" были приняты и применялись во все времена. И все же эта наука — если брать ее в самом широком смысле — дольше всех других наук томилась в оковах традиции и суеверия. В первом разделе мы видели, как медленно и как поздно развивалась наука о человеческом организме. Одна из ее главных отраслей — эмбриология — не была прочно основана до 1828 года (Бэр), а другая, не менее важная — клеточная теория - до 1838 года (Шванн). И это было еще позже, когда был дан ответ на "вопрос всех вопросов", великую загадку происхождения человека. Хотя Ламарк указал единственный путь к правильному решению этой проблемы в 1809 году и подтвердил происхождение человека от обезьяны, именно Дарвину выпало надежно обосновать это утверждение пятьдесят лет спустя, а Хаксли собрать наиболее важные доказательства этого в 1863 году в своей работе "*Место человека в природе*". Я сам предпринял первую попытку в своей "*Антропогении*" (1874) представить в исторической связи весь ряд предков, благодаря которым наша раса медленно эволюционировала из животного царства в течение многих миллионов лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Количество мировых загадок постоянно уменьшалось в течение девятнадцатого века благодаря вышеупомянутому прогрессу истинного познания природы. Теперь остается только одна всеобъемлющая загадка Вселенной — проблема субстанции. Каков реальный характер этого могущественного чуда света, которое ученый-реалист называет Природой или Вселенной, философ-идеалист называет Субстанцией или Космосом, благочестивый верующий называет Творцом или Богом? Можем ли мы утверждать сегодня, что поразительный прогресс современной космологии разрешил эту "проблему субстанции" или, по крайней мере, приблизил нас к решению?

Ответ на этот последний вопрос, естественно, значительно варьируется в зависимости от позиции исследователя-философа и его эмпирического знакомства с реальным миром. Мы сразу признаем, что глубочайший характер природы так же мало понят нами, как это было понято Анаксимандром и Эмпедоклом две тысячи четыреста лет назад, Спинозой и Ньютоном двести лет назад и Кантом и Гете сто лет назад. Мы должны даже признать, что эта сущность субстанции становится более таинственной и загадочной по мере того, как мы глубже проникаем в познание ее атрибутов, материи и энергии, и чем тщательнее изучаем ее бесчисленные феноменальные формы и их эволюцию. Мы не знаем "вещи в себе", которая стоит за этими познаваемыми явлениями. Но зачем беспокоиться об этой загадочной "вещи в себе", когда у нас нет средств исследовать ее, когда мы даже не знаем ясно, существует она или нет? Давайте же оставим бесплодные размышления об этом идеальном фантоме "чистым метафизикам" и давайте вместо этого, как "настоящие физики", порадуемся огромному прогрессу, которого действительно достигла наша монистическая философия природы.

Над всеми достижениями и открытиями века возвышается великий, всеобъемлющий "закон субстанции", фундаментальный закон постоянства материи и силы. Тот факт, что субстанция повсюду подвержена вечному движению и трансформации, придает ей также характер универсального закона эволюции. Поскольку этот высший закон твердо установлен, а все остальные подчинены ему, мы приходим к убеждению во всеобщем единстве природы и вечной действительности ее законов. Из мрачной *проблемы* содержания мы развили ясный *закон* содержания. Монизм космоса, который мы устанавливаем на нем, провозглашает абсолютное господство "великих вечных железных законов" во всей вселенной. Таким образом, одновременно разрушаются три центральных догмы дуалистической философии — личность Бога, бессмертие души и свобода воли.

Многие из нас, безусловно, с острым сожалением или даже с глубокой скорбью воспринимают смерть богов, которые так много значили для наших родителей и предков. Мы должны утешить себя словами поэта:

"Времена меняются, старые системы рушатся,
И на их руинах зарождается новая жизнь".

Старый взгляд на идеалистический дуализм распадается со всеми его мистическими и антропистическими догмами; но над обширным полем руин восходит, величественное и сверкающее, новое солнце нашего реалистического монизма, которое открывает нам чудесный храм природы во всей его красоте. В искреннем культе "истины, добра и красоты", который является сердцем нашей новой монистической религии, мы находим достаточную компенсацию за антропистские идеалы "Бога, свободы и бессмертия", которые мы утратили.

На протяжении всего этого обсуждения загадок вселенной я четко определял свою последовательную монистическую позицию и ее противоположность все еще преобладающей дуалистической теории. В этом меня поддерживают почти все современные ученые, у которых хватает смелости принять законченную философскую систему. Однако я не должен прощаться с моими читателями, не указав в примирительной манере, что это напряженное противостояние может быть до некоторой степени смягчено при ясном и логичном размышлении — более того, может быть даже преобразовано в дружескую гармонию. В полностью логичном уме, применяющем высшие принципы с равной силой во всем поле космоса — как в органической,

так и в неорганической природе, — противоположные позиции теизма и пантеизма, витализма и механицизма сближаются до тех пор, пока не соприкоснутся друг с другом. К сожалению, последовательное мышление - редкое явление в природе. Подавляющее большинство философов довольствуются тем, что хватаются правой рукой за чистое знание, основанное на опыте, но они не расстанутся с мистической верой, основанной на откровении, за которую они цепляются левой. Лучшим примером этого противоречивого дуализма является конфликт чистого и практического разума в критической философии самого известного из современных мыслителей Иммануила Канта.

С другой стороны, число мыслителей, которые смело отвергнут дуализм и примут чистый монизм, всегда невелико. Это в равной степени верно как для последовательных идеалистов и теистов, так и для логических реалистов и пантеистов. Однако примирение этих кажущихся противоположностей и, следовательно, продвижение к решению фундаментальной загадки Вселенной приближается к нам с каждым годом по мере все возрастающего роста наших знаний о природе. Поэтому мы можем выразить надежду, что приближающийся двадцатый век завершит задачу разрешения антитезисов и, путем построения системы чистого монизма, распространит далеко и широко долгожданное единство мировоззрения. Величайший мыслитель и поэт Германии, сто пятидесятилетний юбилей которого скоро исполнится, Вольфганг Гете — дал этой “философии единства” совершенное поэтическое выражение в самом начале века в своих бессмертных поэмах “*Фауст*”, “*Прометей*” и “*Бог и мир*”:

“По вечным законам
железных правил,
все должны выполнить
цикл
Своего предназначения”.

СНОСКИ:

[1] Существует два перевода на английский: “*Эволюция человека*” (1879) и “*Родословная человека*” (1880).

[2] Английский перевод доктора Ханса Гадова носит название *Последней ссылки*.

[3] Английский перевод Дж. Гилкрита под названием “*Монизм*”.

[4] Э. Геккель, *Систематическая филогения*, 1895, том iii., стр. 646-50. (Антрополатрия означает “Божественное поклонение человеческой природе”.)

[5] Ср. мою кембриджскую лекцию, *Последняя ссылка*, “Геологическое время и эволюция”.

[6] Что касается индукции и дедукции, смотрите *Естественную историю творения*.

[7] Rudolph Virchow, *Die Gründung der Berliner Universität und der Uebergang aus dem Philosophischen in das naturwissenschaftliche Zeitalter*. (Berlin; 1893.)

[8] Ср. главу iv моей “*Общей морфологии*”, 1866; *Критика естественных методов*.

[9] *Систематическая филогения*, 1896, часть iii., стр. 490, 494 и 496.

- [10] Переведено в Международной научной серии, 1872.
- [11] Целль-Зелен и Зелен-Зеллен. Ernst Haeckel, *Gesammelte populäre Vorträge. I. Heft*. 1878.
- [12] Ср. Э. Геккель, *Системы Дарвина, Гете и Ламарка*. Лекция, прочитанная в Эйзенахе в 1882 году.
- [13] Смотрите перевод доктора Ганса Гадова: *Последняя ссылка*. (А. и К. Блэк.)
- [14] Ср. Макс Верворн, *Psychophysiologische Protisten-Studien*, стр. 135, 140.
- [15] Э. Геккель, “Общая естественная история радиолярий”; 1887.
- [16] Смотрите *Естественную историю творения*, Э. Геккель.
- [17] Закон индивидуальной изменчивости. Смотрите *Естественную историю творения*.
- [18] Ср. Э. Геккель, *Систематическая филогения*, том i.
- [19] Ср. *Антропогенез и естественная история творения*.
- [20] Ср. *Естественная история творения*.
- [21] См. главы xvi и xvii. о моем *Антропогенезе*.
- [22] Э. Геккель, *Посещение Цейлона*.
- [23] Ср. *Монизм* Эрнста Геккеля.
- [24] Ср. *Монизм* Эрнста Геккеля.
- [25] Ср. *Монизм* Эрнста Геккеля.
- [26] Рейнке, *Die Welt als That* (1899).
- [27] Ср. *Монизм* Эрнста Геккеля.
- [28] *Последняя ссылка*, переведено доктором Гадоу.
- [29] *Общая морфология*, книга 2, глава v.
- [30] Ср. *Общая морфология*, том ii., и *Естественная история творения*.
- [31] Смотрите “*Визит на Цейлон*” Э. Геккеля, перевод К. Белла.
- [32] *Сборник популярных лекций*; Бонн, 1878.
- [33] Что касается греческого отцовства Христа, смотрите [стр. 328](#).
- [34] Ср. *Естественная история творения*, главы iii, vi, xv и xvi.

КОНЕЦ

Примечания переписчика:

Ниже приведен список изменений, внесенных в оригинал. Первая строка - это исходная строка, вторая - исправленная.

(12) Следовательно, так называемая "история мира"

(12) Следовательно, так называемая "история мира"

строение приматов заставляет нас различать двух

строение приматов заставляет нас различать двух

генеологии нашей расы; ибо человек несет в себе всю

генеологию нашей расы; ибо человек несет в себе всю

мир, о котором мы имеем прямое и определенное представление

мир, о котором мы имеем прямое и определенное представление

закон субстанции Роберта Майера и Гельмгольца

закон субстанции Роберта Майера и Гельмгольца

Чем более бессильной из этих работ мы обязаны романам

Тем более важной из этих работ мы обязаны романам

Бывший ассистент и ученик Гельмгольца, Вундт рано

Бывший ассистент и ученик Гельмгольца, Вундт рано

все другие живородящие животные, именно потому, что полные

все другие живородящие животные, именно потому, что полные

недавние ученики протистов, предоставьте убедительные доказательства

недавние ученики протистов, предоставьте убедительные доказательства

мыслитель очень поразителен; объясняя это, он не

мыслитель очень поразителен; объясняя это, он не

"не иметь индивидуумов и поколений в матазойском смысле".

"не иметь индивидуумов и поколений в метазойском смысле".

в своих *видах и исследованиях* в свои восемьдесят четвертые годы

в своих *видах и исследованиях* в свои восемьдесятчетвертые годы

Основные формы теизма—Политеизм—Тритеизм—Амфитеизм

Основные формы теизма—Политеизм—Триплотеизм—амфитеизм

вера, и что все эти коварные институты являются

верой, и что все эти коварные институты являются

ни в нарновских тюрьмах наших школ, похожих на тюрьмы,

ни в узких тюрьмах наших школ, похожих на тюрьмы,

И делалось это многими, иногда очень романтическими способами.

И делалось это многими, иногда очень романтическими способами.